

**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**  
**профессор Е.И. Пряхин**

---

**Проректор по образовательной дея-**  
**тельности**  
**доцент Д.Г. Петраков**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА - УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	<i>Магистратура</i>
<b>Направление подготовки</b>	<i>29.04.04 Технология художественной обработ- ки материалов</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства</i>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<i>Магистр</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Составитель:</b>	<i>Профессор Пишраинен В.Ю.</i>

Санкт-Петербург

**Рабочая программа практики «Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебная технологическая практика» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», утвержденного приказом Минобрнауки России № 969 от 22.09.2017;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» направленность (профиль) «Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства».

Составитель \_\_\_\_\_ профессор В.Ю. Пиирайнен

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Материаловедения и технологии художественных изделий» от 15.02.2023. г., протокол № 10.**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Е.И.Пряхин

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Вид, тип практики

Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая).

### 1.2. Формы проведения практики

Форма проведения практики – непрерывно – путем 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 является специализированная аудитория кафедры Материаловедения и технологии художественных изделий Горного университета.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебная технологическая практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», направленность (профиль) «Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 1 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 применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	<b>УК-4.1. Знать:</b> - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия <b>УК-4.2. Уметь:</b> - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия <b>УК-4.3. Владеть:</b> - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	<p><b>УК-5.1. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур;</li> <li>- особенности межкультурного разнообразия общества;</li> <li>- правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</li> </ul> <p><b>УК-5.2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</li> <li>- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</li> </ul> <p><b>УК-5.3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</li> </ul>
Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ОПК-1	<p><b>ОПК-1.1. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- естественнонаучные и инженерные способы генерации новых знаний</li> </ul> <p><b>ОПК-1.2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять новые знания на основе обобщения полученных результатов</li> </ul> <p><b>ОПК-1.3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов</li> </ul>
Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий	ОПК-2	<p><b>ОПК-2.1. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы создания новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий;</li> <li>- потребности рынка художественно-промышленных объектов, материалов и технологий в новых разработках</li> </ul> <p><b>ОПК-2.3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями фундаментальных наук на современном уровне</li> </ul>
Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления	ОПК-3	<p><b>ОПК-3.2 Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и контролировать процесс проведения экспериментальной работы по стандартной или разработанной методике</li> </ul>

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления	ОПК-4	<b>ОПК-4.1.</b> Знать: - перечень современных информационных технологий, задействуемых в проектировании художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления; - методы программирования
Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ОПК-5	<b>ОПК-5.1.</b> Знать: - систематизацию опасных и безопасных технических средств, материалов и технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - способы избежания опасных воздействий в сфере профессиональной деятельности; - правила поведения в опасных ситуациях, сопутствующих деятельности
Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством	ОПК-6	<b>ОПК-6.2.</b> Уметь: - разрабатывать основные виды технической, нормативной и правовой документации на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты, технологии их производства и реставрации
Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления	ОПК-8	<b>ОПК-8.1.</b> Знать: - свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологические параметры их изготовления

#### **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
		<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>108</b>	<b>108</b>
Подготовительный этап	12	12
Основной этап	60	60
Заключительный этап	36	36
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	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	Трудоемкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Установочная конференция. Составление плана работы, ознакомление с целью, задачами, программой предстоящей практики, формулирования целей и задач научного исследования. Выдача задания на практику.	4
		Ознакомление с имеющимся в мастерских университета оборудованием и инструментом. Ознакомление с оборудованием учебных лабораторий и программным обеспечением на компьютере для чтения чертежей и технологической документации.	8
			<b>12</b>
2.	Основной этап	Осуществление сбора данных, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации по тематике задания на практику, чтение и использование технической документации, основных нормативных документов.	8
		Ознакомление с работой по дизайну и конструированию художественных изделий и промышленных изделий.	4
		Получение навыков разработки технологических процессов обработки выбранных материалов, включая расчет технологических параметров; изучение выбор оборудования, оснастки и специального инструмента для производства готовой продукции.	12
		Изучение студентом рабочих мест, их технического и технологического оснащения, видов выполняемых работ, необходимого инструмента и применяемой технологической оснастки.	4
		В соответствии с выданным индивидуальным заданием студент выполняет работу, целью которой является разработка технологических процессов обработки выбранных материалов, включая расчет тех-	32

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
		нологических параметров; выбор оборудования, оснастки и специального инструмента для производства готовой продукции..	
			<b>60</b>
2.	Заключительный этап	Систематизация целевой информации, обработка, сортировка и анализ полученной информации	8
		Проведение расчетов, статистическая обработка данных, обработка собранных графических и текстовых материалов.	16
		Подготовка отчета по практике: оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, карт, фотоматериалов для отчета. Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет.	12
			<b>36</b>
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

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

### 5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть:

- характеристика изучаемого объекта, технологических процессов, работы оборудования и др.;

- собранные материалы, результаты расчетов, замеров, графические и фотоматериалы, прочее.

5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения

**5.2. Требования по оформлению отчета** Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Сyr), 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. Подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 15-25 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 ознакомительной 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 ознакомительной 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. Свойства металлов.
2. Простые и благородные металлы.
3. Назначение металлических изделий, функции.
4. Ювелирное искусство в металлообработке.
5. Механическая обработка металла.
6. Этапы создания ювелирных изделий. Требования к их качеству.
7. Слесарная обработка. Основные операции. Применяемые инструменты и приспособления
8. Ковка, ее разновидности. Обрабатываемые материалы. Инструменты и приспособления.
9. Основные операцииковки.
10. Дифовка (выколотка), отличие отковки, разновидности дифовки. Обрабатываемые материалы. Инструменты и приспособления. Основные процессы выколотки.
11. Чеканка, ее разновидности. Обрабатываемые материалы. Инструменты и приспособления.
12. Технология изготовления чеканки.
13. Тиснение (басма), отличие от чеканки. Обрабатываемые материалы. Инструмент. Технология изготовления
14. Гравирование, его разновидности. Технология изготовления плоской гравюры. Инструмент.
15. Насечка. Сущность процесса. Материалы. Технология изготовления. Инструменты и приспособления.
16. Филигрань (скань). Сущность процесса. Материалы. Разновидности филигранных изделий.
17. Сущность процесса электроэрозионной обработки. Схема обработки.
18. Выпиливание по металлу.
19. Гравирование, насечка.
20. Обработка и художественная отделка поверхности металла.
21. Художественная обработка поверхности материалов лазером.
22. Процесс эмалирования.
23. Действие клина. Обработка без снятия стружки.

**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 предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.</p>	<p>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.</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. Пирайнен В. Ю. Технология художественной обработки металлов: учебное пособие / В.Ю. Пирайнен, М.А. Иоффе, О.Н. Магницкий. - СПб., 2009. - 487 с.

2. Пирайнен В. Ю. Материаловедение художественной обработки: учебник для студентов вузов всех специальностей, изучающих технологию художественной обработки материалов / В.Ю. Пирайнен. - СПб., 2008.

3. Бех Н. И. Технология художественного литья, учебник для студентов вузов всех специальностей, изучающих технологию художественного литья / Н.И. Бех, М.А. Иоффе, О.Н. Магницкий [и др.] - СПб., 2006. - 455 с.

4. Барсуков В. Н., Вологжанина С.А., Петкова А. П., Пирайнен В. Ю., Сивенков А. В., Шарапова Д. М., Ганзуленко О.Ю. Материалы художественных изделий (учебник). Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-507-48243-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

5. Барсуков В. Н., Вологжанина С.А., Петкова А. П., Пирайнен В. Ю., Сивенков А. В., Шарапова Д. М., Ганзуленко О.Ю. Технологии художественных промыслов (учебник). Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-507-48430-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

**7.1.2. Дополнительная литература**

1. Соколова М. Л. Металлы в дизайне / М.Л. Соколова - М., 2006.

2. Бреполь Э. Бреполь Э. Художественное эмалирование. Пер. с нем. И.В. Кузнецовой - М., 1986.
3. Теория и практика ювелирного дела. Перевод с нем. В.П. Кузнецова - М., 1982.
4. Магницкий О. Н. Художественная деформация металла : Учеб. для вузов по спец.
5. Технология художественной обработки материалов / О. Н. Магницкий, В. Ю. Пирайнен, Н. Г. Колбасников. – СПб., 2000. - 256с. : ил.
6. Мельников И. В. Художественная обработка металлов / Мельников И. В. - Ростов на Дону, 2005. - 441 с. : ил.

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

1. Учебно-методические материалы на информационно-образовательном портале <http://ior.spmi.ru>.
2. Основы художественного конструирования: Учебник / Коротеева Л.И., Яскин А.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x88 1/16. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460731>
3. Брюханов А. Н. Ковка и объемная штамповка : учебное пособие для вузов по специальности "Машины и технология обработки металлов давлением" / А. Н. Брюханов. - М., 1975. - 408 с. : ил., табл.
4. Ламан Н. К. Развитие техники обработки металлов давлением : (с древнейших времен до наших дней) / Н. К. Ламан ; отв. ред. И. Н. Фридляндер ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники. - М., 1990. - 235, [1] с. : ил.
5. Технология процессов обработки металлов давлением / [П. И. Полухин и др.] ; под ред. П. И. Полухина. - М., 1988. - 406, [1] с. : ил., табл.
6. Соколов М. В. Художественная обработка металла: азы филигрании : [учебное пособие для вузов по специальности "Дизайн"] / М. В. Соколов. - М., 2003. - 142, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил., табл.
7. Громов Н. П. Теория обработки металлов давлением : учебник для вузов / Н. П. Громов. - М., 1978. - 359, [1] с. : ил.
8. Колбасников Н. Г. Теория обработки металлов давлением. Сопротивление деформации и пластичность : Учеб. пособ. для вузов по спец. "Обработка металлов давлением". - СПб., 2000. - 313 с. : ил.
9. Шнейдер Ю. Г. Технология финишной обработки давлением : Справочник. - СПб., 1998. - 414с. : ил.
10. Лукашкин Н. Д. Художественная обработка металлов давлением : справочник / Н. Д. Лукашкин, Л. С. Кохан, Н. А. Мочалов. - М., 2006. - 445 с. : ил., табл.

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

1. ЭБС "Издательство Лань": электронный адрес: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": электронный адрес: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).
3. ЭБС "Библиороссика": [www.bibliorossica.com](http://www.bibliorossica.com).
4. Интерактивная БД "Springer": электронный адрес: [www.link.springer.com](http://www.link.springer.com).
5. БД "Scopus": электронный адрес: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
6. БД "Web of Science": электронный адрес: [www.thomsonreuters.com](http://www.thomsonreuters.com).
7. Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo и др.
8. Федеральный образовательный портал <http://www.edu.ru>.
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.
10. Европейская цифровая библиотека Europeana <http://www.europeana.eu/portal/> Международный проект, реализуемый при поддержке ЮНЕСКО. В число объектов, представленных на сайте Мировой цифровой библиотеки, входят рукописи, карты, редкие книги, музыкальные партитуры, фильмы, снимки, фотографии и архитектурные чертежи. Библиотека содержит документы на 40 языках мира.

11. Википедия: свободная многоязычная энциклопедия <http://wikipedia.org>.
12. Historic.Ru: Всемирная история <http://historic.ru/books/> Представлены материалы по истории многих стран и цивилизаций, исторические карты.
13. Биографии исторических личностей <http://www.biografia.ru>.
14. Биографии: <http://biografia.ru>.
15. Энциклопедия людей и идей <http://abc-people.com>.
16. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru/> Книги и публикации по философии древности, средневековья, эпохи Возрождения, Ново-го времени, современности и др. Представлены издания по истории философии, социальной философии, философии науки и техники.
17. The Web Gallery of Art <http://www.wga.hu>.
18. Сайт Государственного Эрмитажа <http://www.hermitagemuseum.org>.
19. Сайт Государственного Русского музея <http://www.rusmuseum.ru>.
20. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>.
21. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>.
22. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>.
23. Словари и энциклопедии на Академике: <http://dic.academic.ru>.
24. Свободная энциклопедия Википедия: <https://ru.wikipedia.org>.
25. Электронная библиотека IQlib: <http://www.iqlib.ru>.
26. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>.
27. Электронная библиотека: <http://www.stroit.ru>.
28. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>.

## **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**

Пакеты прикладных программ Microsoft Office

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 2007 Professional Plus

Microsoft Windows XP Professional

Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766N1 с возможностью доступа к сети «Интернет»

Microsoft Office 2010 Professional Plus Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security

## **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.