



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Истории и теории архитектуры  
Геодезии, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления  
\_\_\_\_\_ С.В. Михайлов  
«27» июня 2019 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)**

**Ознакомительная практика (архитектурно-обмерная и геодезическая) Часть 1,  
Часть 2**

направление подготовки/специальности 07.03.01 – Архитектура

направленность (профиль) образовательной программы/специализация: Архитектура

Санкт-Петербург, 2019 г.

## **1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:**

Вид практики – учебная

Форма проведения практики: непрерывно

### **Часть 1**

Цель практики - Закрепление знаний и навыков теоретической и практической подготовки студентов после окончания 1-го курса обучения, и изучению дисциплин базовых блоков: Истории искусств История мировой архитектуры, а также закрепления практических знаний, полученных по дисциплине Введения в специальность, а также для подготовки к изучению на 2-ом курсе дисциплины базового блока - История Русской архитектуры, и приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- Ознакомления с архитектурными памятниками и градостроительными ансамблями исторического центра Санкт Петербурга, и современным строительством как в историческом центре, так и в спальных районах.
- Приобретения навыков анализа развития исторического объекта в архитектурно-пространственной среде города, и оценки специфики формирования градостроительной ткани.
- Обучение пониманию архитектурного стиля как закономерности формообразования и концепции творческого метода, базового понятийного аппарата;
- Визуальное изучение произведений выдающихся мастеров архитектуры
- Приобретение первичных знаний об основных принципах и методах анализа композиции памятника архитектуры, как отдельного объекта и части архитектурно-пространственной среды исторического города.
- Формирование у студентов бережного отношения к историческому наследию и понимания региональных особенностей его исторического развития.
- Приобретения первичных навыков историко-архитектурных натурных исследований (обмерных работ).

### **Часть 2**

Цель прохождения практики:

- приобретение практических знаний и навыков, необходимых при проектировании, создании и эксплуатации объектов;
- освоение современных технологий при использовании геодезических приборов,
- применение рациональных методов измерений и вычислений для производства съёмок для создания плана детализации ландшафта.

Задачами практики являются:

- изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования объектов;
- изучение методов и средств переноса проекта в натуру
- геодезический мониторинг и сопровождение процесса создания ландшафтных объектов,

– изучение организации геодезического мониторинга за объектами, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам учебной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 – Архитектура.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

### Часть 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Умеет: участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p>	<p>Знает историю мировой архитектуры и искусства на основе взаимопроникновения культурных традиций, методики проведения предпроектных исследований, оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования</p>
		<p>Уметь выявлять объекты историко-культурного наследия, с осознанием значимости архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности, исторической памяти человека и общества.</p>
	<p>УК-1.2 знает: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и рефератив-</p>	<p>Владеть навыками работы с библиографическими, иконографическими источниками, электронными базами данных, анализа собранных данных, чертежной графики и рисунка, способностью к самоорганизации и самообразованию,</p> <p>Знает источники получения нормативной, исторической, культурологической информации, методику ра-</p>

	<p>ные источники; виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>	<p>боты с библиографическими и иконографическими источниками</p>
		<p>Умеет работать с литературой в области архитектуры и искусства, логически и последовательно излагать факты, анализировать на уровне предпроектных исследований исторические аспекты эволюции архитектуры</p>
		<p>Владеет навыками ведения проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>

## Часть 2

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 умеет: проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические; использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных; использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования</p> <p>УК-1.2 знает: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>	<p>Знания: Нормативные документы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.</p>
		<p>Умения осуществлять анализ, читать чертежи, разрабатывать, оформлять законченные работы.</p>
		<p>Навыки в работе с документацией различного характера, методикой проведения авторского надзора, практическое применение основ теоретических и практических знаний, с целью формирования гармоничной среды</p>

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура и является обязательной к прохождению.

#### **Часть 1**

Навыки, полученные на этой практике, необходимы для изучения дисциплин: «Архитектурный анализ».

Архитектурное проектирование. Часть 1

Архитектурно-реставрационное проектирование исторических объектов

Архитектурный анализ

Художественная практика

Архитектурно-дизайнерское проектирование

Скульптура и скульптурно-пластическое моделирование

История архитектуры и градостроительства Санкт-Петербурга

История садово-паркового искусства

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

1. История Искусств
2. История мировой архитектуры
3. Введения в специальность

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- историю мировой архитектуры и искусства на основе взаимопроникновения культурных традиций с учётом различных социальных и территориальных аспектов, в объёме необходимом для формирования базового уровня обучения студентов, приобретения необходимых знаний, умений, навыков, опыта деятельности, ориентированных на общекультурную и профессиональную подготовку будущего архитектора.

Уметь:

- выявлять объекты историко-культурного наследия, с осознанием значимости архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности, исторической памяти человека и общества.

Владеть навыками:

- навыками работы с библиографическими, иконографическими источниками, электронными базами данных, анализа собранных данных, чертежной графики и рисунка, способностью к самоорганизации и самообразованию,

#### **Часть 2**

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

- 1 Геодезия и картография
- 2 Информационные технологии
- 3 Начертательная геометрия

#### 4 Высшая математика.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать основы геометрии и математического анализа, формулы преобразования тригонометрических функций.

Уметь работать на геодезических приборах, вести обработку результатов геодезических измерений с применением современного программного обеспечения.

Владеть первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.

#### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Продолжительность и сроки проведения практики устанавливаются учебным планом и графиком учебного процесса.

В соответствии с учебным планом часть 1 практики проводится в 3 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ); продолжительность практики – 1 неделя; 21 академических часов контактной работы; 51 академических часов иной формы работы.

Часть 2 практики проводится в 3 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетных единицы (ЗЕТ); продолжительность практики – 1 недели; 9 академических часов контактной работы; 27 академических часов иной формы работы.

Конкретные сроки начала и окончания практики определяются календарным учебным графиком.

#### 5. Содержание практики

##### Часть 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час.		Формируемые компетенции	* Форма текущего контроля
		Контактная работа	Иная форма работы		
1	Ознакомительный этап: Знакомство с архитектурными памятниками и градостроительными ансамблями исторического центра Санкт Петербурга	7		УК-1.1	Опрос
1.1	Обработка материалов натуральных исследований. Сбор исторического материала по объекту исследования из литературных, архивных, бытовых источников (рассказы и предания);		17	УК-1.1 УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания
2	Научно-исследовательский этап: Выбор исторического памятника для архитектурного историко-культурного анализа. Составление плана и проведение визуального морфологического и объёмно-пространственного ана-	7		УК-1.1 УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания

	лиза				
2.1	Ретроспективный анализ выбранного объекта Морфологический анализ выбранного объекта Архитектурный анализ выбранного объекта. Составление научно-исследовательского отчёта		17	УК-1.1 УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания
3	Обмер детали архитектурного памятника Изучение методики архитектурного обмера в полевых условиях...	7		УК-1.1 УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания
3.1.	Выполнение обмера небольшого исторического здания или архитектурной детали. Для фиксации размеров составляются кроки		8	УК-1.1 УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания
3	По полевым документам производится чистовое вычерчивание необходимых проекций объекта, а также деталей. Листы брошюруются в альбом.		9	УК-1.1 УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания

## Часть 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час.		Формируемые компетенции	* Форма текущего контроля
		Контактная работа	Иная форма работы		
1.	Выполнение топографической съемки ландшафтного объекта.	8,7		УК-2.1, УК-2.2	
1.1.	Производство тахеометрической съемки участка площадью 1га, проложение хода для создания планово-высотного обоснования, выполнение ситуационной съемки подробностей ландшафта. Выполнение вертикальной планировки проектируемой горизонтальной площадки.		27,3		
2.	Обработка результатов полевых измерений. Составление отчета. Обработка журналов измерения горизонтальный и вертикальных углов. Вычисление горизонтальных расстояний. Вычисление плановых координат точек тахеометрического хода. Заполнение ведомости вычисления координат вершин тахеометрического хода. Обработка результатов высотного хода. Определение и распределе-			УК-1.1, УК-1.2	Проверка разделов индивидуального задания

	<p>ние высотной невязки. Вычисление превышений и высотных отметок точек тахеометрического хода.</p> <p>Вычисление высотных отметок точек при съемке деталей рельефа, обработка журнала тахеометрической съемки.</p> <p>Составление топографического плана территории.</p> <p>Обработка результатов геометрического нивелирования при вертикальной планировке площадки.</p> <p>Вычисление высотных отметок точек. Определение проектной отметки горизонтальной площадки.</p> <p>Составление топографического плана участка. Вычисление рабочих отметок и составление картограммы земляных работ. Вычисление объемов земляных работ.</p>				
2.2.	Обработка результатов полевых измерений. Вычисление плановых и высотных координат точек тахеометрического хода.				Проверка разделов индивидуального задания
2.2	<p>Научно-исследовательская работа проводится студентами, как правило, применительно к тематике дипломного (курсового) проекта. Тематика научно-исследовательской работы определяется совместно с руководителем практики от университета в индивидуальном задании студенту. В течение практики студент может вести дневник практики.</p> <p>Собранные и обобщенные материалы за период прохождения производственной практики оформляются в отчете о практике.</p>				Проверка разделов индивидуального задания
3	Контроль	0,3			Зачет с оценкой

## 6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме зачета с оценкой.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению\_ ознакомительной практики (архитектурно-обмерной) (<http://moodle.spbgasu.ru/course/> Кафедра Истории и теории архитектуры/ Геодезии, землеустройства и кадастров.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания при проведении текущего контроля (при необходимости)

### Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Показатель оценивания	Критерий
знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
умения	Освоение методики выполнения задания
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение анализировать результаты выполнения задания
	Качество выполнения задания
навыки	Быстрота выполнения трудовых действий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

### Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
оценка «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
Оценка «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
оценка «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

## Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости

### Часть 1

для контроля сформированности компетенции УК-1.1

1. В чем заключается натурное ознакомительное обследование архитектурного сооружения;
2. Какую информацию должна включать историческая справка;
3. Для чего нужна фотофиксация архитектурного сооружения;
4. Этапы обмера здания;
5. Что такое кроки и зачем они нужны;
6. Как выполнить обмер профиля карниза;
7. Что такое «прорись»;
8. Как производится обмер плана архитектурного объекта;
9. Какие инструменты нужны для проведения обмерных работ;
10. Что такое камеральная обработка материала.

для контроля сформированности компетенции УК-1.2 \_\_\_\_\_

1. Архитектура Петровского барокко.
2. Архитектура Елизаветинского барокко.
3. Архитектура Раннего петербургского классицизма.
4. Архитектура Строгого петербургского классицизма.
5. Архитектура Высокого петербургского классицизма.
6. Архитектура Историзма в Петербурге

### Часть 2

Задание по производству тахеометрической съемки

Работа на станции тахеометрической съемки при прокладке хода и съемке. Измерение расстояний нитяным дальномером. Измерение горизонтальных и вертикальных углов и оценка точности измерений,

составление абрисов тахеометрической съемки. Выполнение съемки подробностей ландшафта.

Задание для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-1.1, УК- 1.2

Геометрическое нивелирование. Измерения с помощью нивелира. С помощью нивелира проводятся измерения. Результаты измерения записываются в журнал нивелирования

Поверки и юстировки теодолита, поверки нивелира - задание для сформированности компетенции УК-1.2

Задание для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-1, УК- 1.1, УК-1.2

Составление плана тахеометрической съемки. Вычерчивается план местности.

Задание для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-1, УК- 1.1, УК-1.2

Вертикальная планировка строительного участка

**Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики**

1. Архитектура Петровского барокко. (Характеристики. Основные мастера)
2. Архитектура Елизаветинского барокко. (Характеристики. Основные мастера)
3. Архитектура Петербургского классицизма. (Характеристики. Основные мастера)
6. Архитектура Историзма в Петербурге (Характеристики. Основные мастера)
2. В чем заключается натурное ознакомительное обследование архитектурного сооружения;
3. Какую информацию должна включать историческая справка;
4. Для чего нужна фотофиксация архитектурного сооружения;
5. Этапы обмера здания;
6. Что такое кроки и зачем они нужны;
7. Как выполнить обмер профиля карниза;
8. Что такое «прорись»;
9. Как производится обмер плана архитектурного объекта;
10. Какие инструменты нужны для проведения обмерных работ;
11. Что такое камеральная обработка материала.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с расписанием в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в форме защиты отчета по практике.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в СПбГАСУ.

**Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации**

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно». Уровень освоения компетенции «недостаточный»	Оценка «удовлетворительно». Уровень освоения компетенции «пороговый»	Оценка «хорошо». Уровень освоения компетенции «углубленный»	Оценка «отлично». Уровень освоения компетенции «продвинутый»
Критерии оценивания	Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устой-	Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптив-

			чивого практического навыка.	ность практического навыка.
знания	Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях теоретического материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы промежуточной аттестации, отсутствуют знания и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов.	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -твердые знания теоретического и практического материала; -способен устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания теоретического материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
умения	Обучающийся: -не умеет выполнять практические задания; - не отвечает на простые вопросы при выполнении задания.	Обучающийся: - выполнил предложенное; - допускаются ошибки в содержании ответа; - при ответах на дополнительные вопросы допускается много неточностей.	Обучающийся: -выполнил практическое задание с небольшими неточностями; - показал хорошие умения в рамках освоенного материала; - предложенные практические задания решены с небольшими неточностями; - ответил на большинство дополнительных вопросов.	Обучающийся: - правильно выполнил практическое задание; - показал отличные умения в рамках освоенного материала; - решает предложенные практические задания без ошибок; - ответил на все дополнительные вопросы.
владение навыками	Обучающийся: - не выполняет трудовые действия; - не выполняет поставленного задания.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия медленно с подсказкой преподавателя; - выполняет по-	Обучающийся: -выполняет трудовые действия; - выполняет все поставленные задания с небольшими неточно-	Обучающийся: - выполняет трудовые действия. - выполняет поставленные задания без ошибок.

		ставленные задания с ошибками.	стями.	
--	--	--------------------------------	--------	--

Итоговая оценка при проведении промежуточной аттестации зависит от уровня сформированности компетенций и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

#### Часть 1

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Заварихин С.П. Архитектура: композиция и форма. М.:Юрайт. 2017	200
2	Заварихин С.П. Архитектура первой половины XX века. М.,: Юрайт. 2017	200
3	Гранстрем М.А. Обследование архитектурного памятника лабораторный практикум, СПб 2016	1
4	Соколова, Т.Н Архитектурные обмеры/Т.Н. Соколова, Л.А. Рудская, А.Л. Соколов – М.:Архитектура-С.- 2007. – 112 с.	53
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Обмер архитектурной детали: метод. указания / сост., О.А.Белюсова, З.Л.Аксенова ; СПбГАСУ. – СПб., 2014. – 62	1
2	Архитекторы-строители Санкт-Петербурга середины XIX — начала XX века: справочник / Сост. А. М. Гинзбург, Б. М. Кириков при участии С. Г. Федорова, Е. В. Филиппова; под. общ. ред. Б. М. Кирикова.— СПб.: Пилигрим, 1996. — 400 с.— ISBN 5-900989-01-1.	4
3	Кириков Б. М. Архитектура петербургского модерна. Особняки и доходные дома. — СПб.: Коло, 2008. — 576 с. — ISBN 5-901841-41-1.	4
4	Кириков Б. М., Штиглиц М. С. Архитектура ленинградского авангарда. Путеводитель. — СПб.: Коло, 2008. ISBN 5-901841-49-5	4

#### Часть 2

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1.	Орехов М. М., Кожанова С. Е., Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO, СПб., 2013	1
2.	Багратуни Г. В., Ганьшин В. Н., Данилевич Б. Б., Закатов П. С., Киселев М. И., Лукьянов В. И., Хейфец Б. С., Инженер-	81

	ная геодезия, М.: Недра, 1984	
3.	Орехов М. М., Зиновьев В. И., Мирошниченко С. Г., Репапов И. М., Тахеометр Trimble и работа с ним, СПб., 2011	1
4.	Орехов М. М., Зиновьев В. И., Масленников В. М., Инженерная геодезия, СПб., 2012	1
<b>Дополнительная литература</b>		
1.	Орехов М. М., Соловьев А. Н., Терещенко Т. Ю., Волков А. В., Геодезия. Расчетно-графическая работа № 1 "Топографическая карта", СПб., 2016	1
2.	Орехов М. М., Курбанова Л. К., Геодезия: расчетно-графическая работа № 4 "Вертикальная планировка", СПб., 2016	1

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	www.window.edu.ru
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Российская национальная библиотека	www.nlr.ru
Государственная публичная историческая библиотека России	www.shpl.ru
Электронный каталог библиотек МГУ	www.msu.ru/libraries
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Работа с геодезическими приборами	https://www.youtube.com/channel/UC7HmAbxfaHqjjLUQhPzfwGg/playlists?disable_polymer=1
Выполнение топографической съемки в т тахеометрах серии SOKKIA CX.mp4	Выполнение топографической съемки в т тахеометрах серии SOKKIA CX.mp4 (39205216) работа с тахеометром sokkia.mp4 (77478123) Настройки тахеометра Sokkia CX- 105, ускоряющие работу геодезиста.mp4 (123270051)
Современные приборы	https://www.gsi.ru/art.php?id=715

*(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:*

*[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))*

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

**Часть 1**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Ознакомительный этап:	Microsoft Office 2016 Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673
2	Научно-исследовательский этап	Microsoft Office 2016 Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673
3	Ретроспективный анализ выбранного объекта	Microsoft Office 2016 Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673

**Часть 2**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Инструктаж по технике безопасности	не требуется
1	Microsoft Windows 10 Pro	Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673
2	Autodesk AutoCAD 2019/2020	Рабочих мест: 9000 для учебных заведений бессрочная многопользовательская лицензия
	ArcGIS версия 10.6	Договор № 17/1/3 от 24.12.2020г с ООО «ЭСРИ СНГ»

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

**Часть 1**

Наименование	Электронный адрес ресурса
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru">https://moodle.spbgasu.ru</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>

## Часть 2

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Федеральный образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	<a href="http://best-stroy.ru/gost/">http://best-stroy.ru/gost/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегаза, права.	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Архитектурный сайт Санкт-Петербурга «CITYWALLS»	<a href="http://www.citywalls.ru">http://www.citywalls.ru</a>

### 9.3. Перечень информационных справочных систем

#### Часть 1

Наименование	Электронный адрес ресурса
Архитектурный сайт Санкт-Петербурга «CITYWALLS»	<a href="http://www.citywalls.ru">http://www.citywalls.ru</a>

#### Часть 2

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	<a href="http://law.lan.spbgasu.ru/GarantClient">\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient</a>
Информационно-правовая система Консультант	<a href="http://law.lan.spbgasu.ru/ConsultantPlusADM">\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www2.viniti.ru">www2.viniti.ru</a>



## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Перечень основного оборудования для проведения практики*	Место реализации раздела практики**
	Составление научно-исследовательского отчёта	Комплект мультимедийного оборудования(персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема,), комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.	Учебные аудитории
	Чистовое вычерчивание необходимых проекций объекта, а также деталей. Оформление, защита отчёта	Комплект мультимедийного оборудования(персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема,), комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.	Учебные аудитории

## 11. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации – базы практики (далее – профильная организация).

Задание на практику согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и руководителем практики от профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для обучающихся формах.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.