



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геодезии, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

### **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Тип практики:** Изыскательская практика, геодезическая

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очно-заочная

Санкт-Петербург, 2023

## 1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Учебная

Способ проведения практики: стационарная

Учебная геодезическая практика является завершающим этапом изучения курса инженерной геодезии и ставит целью получение студентами устойчивых навыков выполнения геодезических работ при проектировании строительства, выполнении разбивочных работ в ходе строительства, а также при эксплуатации зданий, сооружений.

Основные задачи практики заключаются в закреплении и углублении теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в выполнении геодезических измерений на местности и оформлении отчетных документов по выполняемым работам с применением современных приборов и программного обеспечения.

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

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство.

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

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП   |
|--|---|--|
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Формулирует основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | <b>знает</b><br>основные характеристики объектов строительства<br><b>умеет</b><br>определять геометрические параметры сооружения, с применением современного приборного оснащения и программного обеспечение<br><b>владеет</b><br>профессиональной терминологией   |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.2 Осуществляет выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности   | <b>знает</b><br>методы и способы создания плано-высотного обоснования на строительной площадке<br><b>умеет</b><br>осуществлять контроль за соблюдением установленных допусков с применением геодезических приборов в ходе работ на строительной площадке<br><b>владеет</b><br>Навыками выбора рационального способа решения профессиональных задач |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального                                     | ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей  | <b>знает</b><br>содержание инженерных изысканий<br><b>умеет</b><br>проводить инженерно-геодезические изыскания<br><b>владеет</b><br>навыками определения содержания работ при ведении геодезических изысканий  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| хозяйства  |  |   |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.10 Осуществляет контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | <b>знает</b><br>порядок оформления результатов инженерных изысканий<br><b>умеет</b><br>оформлять результаты инженерных изысканий<br><b>владеет</b><br>методологией оформления результатов инженерных изысканий  |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.3 Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства    | <b>знает</b><br>способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br><b>умеет</b><br>выбирать рациональные способы выполнения инженерно-геодезических изысканий<br><b>владеет</b><br>навыками ведения инженерно-геодезических изысканий                    |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства         | <b>знает</b><br>базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях<br><b>умеет</b><br>проводить основные измерения<br><b>владеет</b><br>навыками проведения основных геодезических измерений  |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.7 Осуществляет выбор способа обработки результатов инженерных изысканий                        | <b>знает</b><br>содержание работ при документировании результатов инженерно-геодезических изысканий<br><b>умеет</b><br>проводить документирование результатов инженерно-геодезических изысканий<br><b>владеет</b><br>навыками проведения документирования результатов изысканий |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.8 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий                   | <b>знает</b><br>содержание обработки результатов изысканий<br><b>умеет</b><br>обрабатывать результаты изысканий<br><b>владеет</b><br>навыками обработки результатов изысканий   |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях,  | ОПК-5.9 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий                                     | <b>знает</b><br>порядок выполнения расчетов   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |  | <b>умеет</b><br>проводить расчеты по изысканиям<br><b>владеет</b><br>навыками контроля результатов расчетов по изысканиям |
|--|--|---|

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство и является обязательной к прохождению.

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

| № п/п | Предшествующие дисциплины | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|---------------------------|--|
| 1     | Начертательная геометрия  | ОПК-1.9  |

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов различного назначения;

Уметь:

- квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений;

Владеть навыками:

- выполнения и обработки угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ с применением современных средств и технологий, а также, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.

| № п/п | Последующие дисциплины                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                             |
|-------|--|--|
| 1     | Изыскательская практика, геологическая | ОПК-3.1, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10 |
| 2     | Ознакомительная практика               | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.2, УК-1.1, УК-1.2                      |

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

| Вид учебной работы                 | Всего часов | Из них часы на практическую подготовку | Семестр |
|------------------------------------|-------------|--|---------|
|                                    |             |  | 2       |
| <b>Контактная работа:</b>          | 0,3         |  | 0,3     |
| <b>Иная форма работы (ИФР)</b>     | 107,7       |  | 107,7   |
| <b>Общая трудоемкость практики</b> |             |  |         |
| <b>часы:</b>                       | 108         |  | 108     |
| <b>зачетные единицы:</b>           | 3           |  | 3       |

Продолжительность практики составляет 2 нед.

### 5. Содержание практики

Тематический план практики

| №    | Наименование раздела (этапа) практики                               | Семестр | Трудоемкость, час. |                                   |       |                                   | Всего, час.  | Код индикатора достижения компетенции    | Форма текущего контроля |
|------|---|---------|--------------------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|--|--|-------------------------|
|      |   |         | Контактная работа  |                                   | ИФР   |                                   |  |  |                         |
|      |   |         | всего              | из них на практическую подготовку | всего | из них на практическую подготовку |  |  |                         |
| 1.   | 1 раздел. Организационное собрание инструктаж по мерам безопасности |         |                    |                                   |       |                                   |  |  |                         |
| 1.1. | Проведение инструктажа по технике безопасности                      | 2       | 0,1                |                                   |       | 0,1                               | ОПК-3.1,<br>ОПК-3.2,<br>ОПК-5.1,<br>ОПК-5.3,<br>ОПК-5.5,<br>ОПК-5.7,<br>ОПК-5.8,<br>ОПК-5.9,<br>ОПК-5.10 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |                         |
| 2.   | 2 раздел. Практическая подготовка                                   |         |                    |                                   |       |                                   |  |  |                         |
| 2.1. | Изучение района проведения полевых работ                            | 2       |                    |                                   | 10    | 10                                | ОПК-5.3  | Журнал инструктажа по мерам безопасности |                         |
| 2.2. | Выполнение полевых проверок приборов                                | 2       |                    |                                   | 23    | 23                                | ОПК-3.1,<br>ОПК-3.2,<br>ОПК-5.7  | Журнал инструктажа по мерам безопасности |                         |
| 2.3. | Теодолитная съемка строительной площадки                            | 2       |                    |                                   | 53,7  | 53,7                              | ОПК-3.2,<br>ОПК-5.5,<br>ОПК-5.7,<br>ОПК-5.9,<br>ОПК-5.10   | Журнал инструктажа по мерам безопасности |                         |
| 2.4. | Геодезическая основа строительства.                                 | 2       |                    |                                   | 21    | 21                                | ОПК-5.5,<br>ОПК-5.7,<br>ОПК-5.8,<br>ОПК-5.9,<br>ОПК-5.10   | Журнал инструктажа по мерам безопасности |                         |
| 3.   | 3 раздел. Контроль  |         |                    |                                   |       |                                   |  |  |                         |
| 3.1. | Зачет с оценкой   | 2       | 0,2                |                                   |       | 0,2                               | ОПК-3.1,<br>ОПК-3.2,<br>ОПК-5.1,<br>ОПК-5.3,<br>ОПК-5.5,<br>ОПК-5.7,<br>ОПК-5.8,<br>ОПК-5.9,<br>ОПК-5.10 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |                         |

Иная форма работы

| Наименование раздела (этапа) практики    | Краткое содержание   |
|--|--|
| Изучение района проведения полевых работ | Выбор мест для отработки инженерно-геодезических задач в рамках геодезической практики<br>Контроль правильности уяснения студентами мест для выполнения полевых работ.<br>Проверка разработанных ими схем (абрисов) участков для отработки задач.  |
| Изучение района проведения полевых работ | Выбор мест для отработки инженерно-геодезических задач в рамках геодезической практики<br>Контроль правильности уяснения студентами мест для выполнения полевых работ.<br>Проверка разработанных ими схем (абрисов) участков для отработки задач.  |
| Выполнение полевых поверок приборов      | Выполнение полевых поверок приборов:<br>- теодолиты 2Т30<br>- нивелиры Н-3<br>- мерной ленты ЛШ-20<br><br>Проверка выполненных заданий и отчетов о поверках приборов   |
| Выполнение полевых поверок приборов      | Выполнение полевых поверок приборов:<br>- теодолиты 2Т30<br>- нивелиры Н-3<br>- мерной ленты ЛШ-20<br><br>Проверка выполненных заданий и отчетов о поверках приборов   |
| Теодолитная съемка строительной площадки | Теодолитная, тахеометрическая я съемка строительной площадки [4-6 га, (200 x 300 м)]<br>Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов теодолитной съемки (ведомость теодолитной съемки, абрисы ситуации, план участка теодолитной съемки)   |
| Теодолитная съемка строительной площадки | Теодолитная, тахеометрическая я съемка строительной площадки [4-6 га, (200 x 300 м)]<br>Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов теодолитной съемки (ведомость теодолитной съемки, абрисы ситуации, план участка теодолитной съемки)   |
| Геодезическая основа строительства.      | Вынос на местность 3 элементов здания (сооружения). Подготовка исходных данных. Плановая схема разбивочного чертежа.<br>Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов геодезических работ при выносе на местность элементов зданий или сооружений                                     |
| Геодезическая основа строительства.      | Геодезическая основа строительства. Вынос на местность 3 элементов здания (сооружения). Подготовка исходных данных. Плановая схема разбивочного чертежа.<br>Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов геодезических работ при выносе на местность элементов зданий или сооружений |

## 6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению учебной практики

### Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. 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 промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

#### Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.1, ОПК-3.2,

1. Решение задач по топографической карте(плану)

Вычисление длин линий с использованием масштаба Определение геодезических и прямоугольных координат. Вычисление площади фигуры. Определение ориентирных направлений (дирекционного угла и магнитного азимута) и отметок точек. Вычисление уклона линии.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.1, ОПК-3.2

2. Геодезические вычисления.

Решение прямой и обратной геодезической задачи. Вычисления угловой, линейной и комбинированной засечки.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.1, ОПК-3.2

3. Полевые поверки геодезических приборов Поверки теодолита:

- поверка оси цилиндрического уровня;
- поверка положения сетки нитей зрительной трубы;
- поверка визирной оси трубы;
- поверка горизонтальной оси вращения зрительной трубы;
- поверка места нуля вертикального круга;
- исследование коэффициента нитяного дальномера.

Поверки нивелира:

- поверка круглого уровня;
- поверка положения сетки нитей зрительной трубы;
- поверка главного геометрического условия.

Мерные ленты:

Поверка (компарирование) мерной ленты (на полевом компараторе)

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10

4. Теодолитная съёмка строительной площадки.

Камеральная подготовка материалов; рекогносцировка местности и закрепление опорных точек; полевые измерения: горизонтальных углов, расстояний, съёмка ситуации с составлением абрисов; привязка теодолитного хода; ведение полевых журналов; камеральная обработка результатов полевых измерений; составление плана строительной площадки.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10

5. Тахеометрическая съёмка строительной площадки.

Изучение картографических материалов на район съёмки, подготовка приборов и инструментов к работе. Рекогносцировка местности. Полевые работы по развитию сети съёмочного обоснования. Съёмка ситуации и рельефа с составлением абрисов (крок). Камеральные работы: обработка полевых журналов измерений; вычисление плановых и высотных координат точек тахеометрического хода; вычисление отметок речных точек; составление топографического плана местности.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-

## 5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10

6. Геодезическое обеспечение вертикальная планировка строительной площадки.

Разбивка сетки квадратов по строительной площадке. Нивелирование точек

опорного нивелирного хода. Нивелирование вершин квадратов. Вычисление отметок точек хода и вершин квадратов. Составление топографического плана по отметкам вершин квадратов. Вычисление отметки нулевого баланса работ. Вычисление рабочих отметок вертикальной планировки. Определение положения точек нулевых работ и линии нулевых работ. Расчет объёма земляных работ. Составление картограммы земляных работ.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10

7. Геодезическая основа строительства.

Вынос на местность 3 элементов здания(сооружения). Подготовка исходных данных. Плановая схема разбивочного чертежа. Перенос на местность горизонтального угла проектной величины и проектного расстояния обычной и повышенной точности Перенесения на местность проектной отметки.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10

8. Геодезические наблюдения за деформациями зданий и сооружений

Определение крена вертикальной оси сооружения. Определение крена по вертикальной нити теодолита с двух сторон Определение крена с помощью измерения горизонтальных углов Определение крена вертикальной оси способом трехстворных наблюдений. Обработка результатов измерений. Схема графического определения общей величины крена.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10

9. Геодезическое обеспечение проектирования и разбивки оси линейного сооружения

Полевое трассирование. Нивелирования трассы. Отработка пикетажного журнала трассы. Вычисление отметок пикетов и плюсовых точек по журнал технического нивелирования. Вычисление элементов кривых. Определение исходных данных для разбивки кривых участков трассы и направлений. Расчеты трассы по прямым и кривым участкам. Построение продольного и поперечного профиля трассы

Для контроля сформированности компетенции ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10

10. Представление отчета по практике.

Отчет по результатам учебной геодезической практики составляется в виде документа (сборника материалов) оформленного на бумажном носителе и в электронном виде в который включаются отчеты: о поверках приборов; материалы по теодолитной и тахеометрической съемке на строительной площадке; геодезическом обеспечении вертикальной планировки строительной площадки; геодезическом обеспечении проектирования и разбивки оси линейного сооружения в виде журналов измерений, бланков, таблиц, ведомостей, схем, абрисов, планов, профилей и др. графических документов. Также в отчет могут включаться материалы по результатам проведенных исследований, поставленным руководителем на учебную практику

Защита отчета и получение зачета с оценкой проводится в виде собеседования по результатам личных наблюдений руководителя за работой студента в период прохождения практики, содержанию представленного отчета и его защиты, а также ответов на вопросы.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | Уровень освоения и оценка |
|--|---------------------------|



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

|        |   |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|
| знания | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</li> </ul> | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания теоретического материала;</li> <li>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul> | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- знания теоретического материала</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</li> </ul> | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,</li> <li>-логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы.</li> </ul> |
| умения | <p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>   | <p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>  | <p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>   | <p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>   |

|                   |  |   |   |  |
|-------------------|--|---|---|--|
| владение навыками | Не может выбрать методику выполнения заданий.<br>Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач.<br>Делает некорректные выводы.<br>Не может обосновать алгоритм выполнения заданий. | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий.<br>Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач.<br>Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов.<br>Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий. | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий.<br>Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач.<br>Делает корректные выводы по результатам решения задачи.<br>Обосновывает ход решения задач без затруднений. | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий.<br>Не допускает ошибок при выполнении заданий.<br>Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий.<br>Грамотно обосновывает ход решения задач. |
|-------------------|--|---|---|--|

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

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

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

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

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» 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

| № п/п                                   | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы  | Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС  |
|---|---|---|
| <b><u>Основная литература</u></b>       |   |   |
| 1                                       | Орехов М. М., Зиновьев В. И., Масленников В. М., Геодезические работы на строительной площадке, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013                             | <a href="http://www.iprbookshop.ru/19333.html">http://www.iprbookshop.ru/19333.html</a> |
| 2                                       | Клюшин Е. Б., Киселев М. И., Михелев Д. Ш., Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш., Инженерная геодезия, М.: Академия, 2006  | 210   |
| <b><u>Дополнительная литература</u></b> |   |   |
| 1                                       | Орехов М. М., Кожанова С. Е., Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/18979.html">http://www.iprbookshop.ru/18979.html</a> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | Орехов М. М., Соловьев А. Н., Терещенко Т. Ю., Волков А. В., Геодезия. Расчетно-графическая работа № 1 "Топографическая карта", СПб., 2016  | <a href="http://ntb.spbgasu.ru/elib/00761/">http://ntb.spbgasu.ru/elib/00761/</a>       |
| 1 | Надеждина Н. Г., Географические информационные системы, Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/30798.html">http://www.iprbookshop.ru/30798.html</a> |
| 2 | Орехов М. М., Курбанова Л. К., Геодезия. Расчетно-графическая работа № 4 «Вертикальная планировка», Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/74326.html">http://www.iprbookshop.ru/74326.html</a> |

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

| Наименование ресурса сети «Интернет»                                 | Электронный адрес ресурса   |
|--|---|
| Работа с геодезическими приборами                                    | <a href="https://www.youtube.com/channel/UC7HmAbxfaHqjjLUQhPzfwGg/playlists?disable_polymer=">https://www.youtube.com/channel/UC7HmAbxfaHqjjLUQhPzfwGg/playlists?disable_polymer=</a> |
| Выполнение топографической съемки в тахеометрах серии SOKKIA         | CX.mp4 (39205216) работа с тахеометром sokkia.mp4 (77478123) Настройки тахеометра Sokkia CX-105, ускоряющие работу геодезиста.mp4 (123270051)   |
| Портал дистанционного обучения СПбГАСУ Основы геодезии ЗК, СМ,С1Курс | -<br><a href="https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=819">1Курпhttps://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=819</a>   |
| Современные приборы  | <a href="https://www.gsi.ru/art.php?id=715">https://www.gsi.ru/art.php?id=715</a>   |

## 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

| Наименование | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|--------------|---|
| LibreOffice  | Свободно распространяемое   |

## 9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

| Наименование  | Электронный адрес ресурса   |
|---|---|
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                          | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  |
| Электронно-библиотечная система издательства "Лань"                 | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                             |
| Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"             | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>                     |
| Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle                      | <a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>                     |
| Информационно-правовая база данных Кодекс                           | <a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a> |
| Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента" | <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>             |

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

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

| Наименование помещений   | Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения   |
|--|---|
| 69. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.  |
| 69. Помещения для самостоятельной работы   | Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. |

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

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется 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.

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 данной категории обучающихся формах.