



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 2021г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Изыскательская практика, геодезическая. Часть 1

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы
жизнеобеспечения в строительстве

Форма обучения очная

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Учебная

Способ проведения практики: выездная

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 приобретении 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 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 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | знает основные характеристики объектов строительства умеет определять геометрические параметры сооружения, с применением современного приборного оснащения и программного обеспечение владеет навыками навыками владения 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 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | знает методы и способы создания планово-высотного обоснования на строительной площадке умеет осуществлять контроль за соблюдением установленных допусков с применением геодезических приборов в ходе работ на строительной площадке владеет навыками 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 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | знает содержания инженерных изысканий. умеет проводить инженерно-геодезические изыскания владеет навыками 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 Оформление и представление результатов инженерных изысканий | знает порядка оформления результатов инженерных изысканий умеет оформлять результаты инженерных изысканий владеет навыками методологией оформления результатов инженерных изысканий |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | знает нормы контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям умеет выполнять и контролировать требования техники безопасности при выполнении работ владеет навыками навыками контроля за соблюдением мер безопасности |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства | знает способов выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства умеет выбирать рациональные способы выполнения инженерно-геодезических изысканий владеет навыками 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 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства | знает базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях умеет проводить основные измерения владеет навыками навыками проведения основных геодезических измерения |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий | знает содержания работ при документировании результатов инженерно-геодезических изысканий умеет проводить документирование результатов инженерно-геодезических изысканий владеет навыками навыками проведения документирования результатов изысканий |
| ОПК-5 Способен | ОПК-5.8 Выбор способа | знает |

| | | |
|---|--|---|
| участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | обработки результатов инженерных изысканий | содержания обработки результатов изысканий умеет обрабатывать результаты изысканий владеет навыками навыками обработки результатов изысканий |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | знает порядка выполнения расчетов. умеет проводить расчеты по изысканиям владеет навыками навыками контроля результатов расчетов по изысканиям |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | знает принципы, средства, методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания умеет идентифицировать и профилактировать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможные риски появления опасностей и чрезвычайных ситуаций владеет навыками навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, сохранения и укрепления здоровья обучающихся в условиях образовательной, трудовой, рекреативной и повседневной деятельности |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | знает основные способы сохранения здоровья (факторы, симптоматику и профилактику неотложных состояний человека на разных этапах онтогенеза) умеет организовывать деятельность и регулировать поведение обучающихся с учетом половозрастных особенностей для обеспечения их безопасности, сохранения и укрепления здоровья. владеет навыками создания комфортной (нормативной) и безопасной образовательной, трудовой, рекреативной и бытовой среды обитания |

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 | Инженерная геодезия | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК - 4.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11 |
| 2 | Начертательная геометрия | ОПК-1.9, ОПК-2.4 |

Инженерная геодезия

Начертательная геометрия

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 |
| Контактная работа: | 21 | | 21 |
| практические занятия | 21 | | 21 |
| Иная форма работы (ИФР) | 51 | | 51 |
| Общая трудоемкость практики | | | |
| часы: | 72 | | 72 |
| зачетные единицы: | 2 | | 2 |

Продолжительность практики составляет 1 нед. и 2 дн.

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 | 2 | | | 2 | УК-8.1, УК-8.2 | Журнал инструктажа по мерам безопасности | |
| 2. | 2 раздел. Практическая подготовка | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|--|---|-----|--|----|--|------|--|--|
| 2.1. | Изучение района проведения полевых работ | 2 | 2 | | 4 | | 6 | УК-8.1, УК-8.2, ОПК-5.3, ОПК-5.11 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| 2.2. | Выполнение полевых поверок | 2 | 2 | | 4 | | 6 | ОПК-3.1, ОПК-3.2 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| 2.3. | Теодолитная съемка строительной площадки | 2 | 7 | | 13 | | 20 | ОПК-3.2, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| 2.4. | Тахеометрическая съемка строительной площадки | 2 | 3 | | 10 | | 13 | ОПК-3.2, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| 2.5. | Геодезические работы при вертикальной планировке строительной площадки | 2 | 4,7 | | 15 | | 19,7 | ОПК-3.2, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| 2.6. | Написание отчета по практике | 2 | | | 5 | | 5 | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.7, ОПК-5.10, ОПК-5.11 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| 3. | 3 раздел. Контроль | | | | | | | | |
| 3.1. | Защита практики | 2 | 0,3 | | | | 0,3 | УК-8.1, УК-8.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11 | Журнал инструктажа по мерам безопасности |

Контактная работа

| Наименование раздела (этапа) практики | Краткое содержание контактной работы |
|--|---|
| Проведение инструктажа по технике безопасности | Организационное собрание инструктаж по мерам безопасности Журнал инструктажа по мерам безопасности |
| Изучение района проведения полевых работ | Выбор мест для отработки инженерно-геодезических задач в рамках геодезической практики |

| | |
|--|---|
| | Контроль правильности уяснения студентами мест для выполнения полевых работ. Проверка разработанных ими схем (абрисов) участков для отработки задач. |
| Выполнение полевых поверок | Выполнение полевых поверок: приборов - теодолиты 2Т30 - нивелиры Н-3 - мерной ленты ЛШ-20 Проверка выполненных заданий и отчетов о поверках приборов |
| Теодолитная съемка строительной площадки | Теодолитная съемка строительной площадки [4-6 га, (200 х 300 м)] Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов теодолитной съемки (ведомость теодолитной съемки, абрисы ситуации, план участка теодолитной съемки) |
| Тахеометрическая съемка строительной площадки | Тахеометрическая съемка строительной площадки (4-6 га) Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов тахеометрической съемки (ведомость тахеометрической съемки, абрис участка тахеометрической съемки) |
| Геодезические работы при вертикальной планировке строительной площадки | Геодезические работы при вертикальной планировке строительной площадки (80х100 м.) Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов геодезических работ при вертикальная планировка строительной площадки (схема разбивки территории, журнал технического нивелирования) |
| Защита практики | Зачет с оценкой по практике Защита практики. |

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 Контроль правильности уяснения студентами мест для выполнения полевых работ. Проверка разработанных ими схем (абрисов) участков для отработки задач. |
| Выполнение полевых поверок | Выполнение полевых поверок: приборов - теодолиты 2Т30 - нивелиры Н-3 - мерной ленты ЛШ-20 Проверка выполненных заданий и отчетов о поверках приборов |
| Теодолитная съемка строительной площадки | Теодолитная съемка строительной площадки [4-6 га, (200 х 300 м)] Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов теодолитной съемки (ведомость теодолитной съемки, абрисы ситуации, план участка теодолитной съемки) |
| Тахеометрическая съемка строительной площадки | Тахеометрическая съемка строительной площадки (4-6 га) Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов тахеометрической съемки (ведомость тахеометрической съемки, абрис участка тахеометрической съемки) |
| Геодезические работы при вертикальной планировке строительной площадки | Геодезические работы при вертикальной планировке строительной площадки (80х100 м.) Контроль при проведении полевых измерений. Оценка материалов геодезических работ при вертикальная планировка строительной |

| | |
|------------------------------|---|
| | площадки (схема разбивки территории, журнал технического нивелирования) |
| Написание отчета по практике | Написание отчета |

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-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК-5.11

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-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК-5.11

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-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-

5.10, ОПК-5.11

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 объема земляных работ. Составление картограммы земляных работ.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК-5.11

7. Геодезическая основа строительства.

Вынос на местность з 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-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК-5.11

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 трехсторонних наблюдений. Обработка результатов измерений. Схема графического определения общей величины крена.

Для контроля сформированности компетенции ОПК-3.2, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК-5.11

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-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК-5.11

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 «неудовлетворитель но» | Оценка «удовлетворительн о» | 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"> -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий. | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного 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 все задания, а также дополнительные вопросы. |
| 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. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий. | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий. | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений. | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. 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 |
|---|---|--|
| <u>Основная литература</u> | | |
| 1 | Багратуни Г. В., Ганьшин В. Н., Данилевич Б. Б., Закатов П. С., Киселев М. И., Лукьянов В. И., Хейфец Б. С., Инженерная геодезия, М.: Недра, 1984 | ЭБС |
| 2 | Орехов М. М., Зиновьев В. И., Масленников В. М., Геодезические работы на строительной площадке, СПб., 2013 | ЭБС |
| <u>Дополнительная литература</u> | | |
| 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 | ЭБС |
| 2 | Багратуни Г. В., Лукьянов В. И., Сокольский Я. А., Сухов А. Н., Справочник по геодезическим разбивочным работам, М.: Недра, 1982 | ЭБС |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Ключин Е. Б., Киселев М. И., Михелев Д. Ш., Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш., Инженерная геодезия, М.: Академия, 2006 | ЭБС |
| 4 | Волков А. В., Орехов М. М., Географические информационные системы, СПб., 2015 | ЭБС |
| 5 | Орехов М. М., Зиновьев В. И., Фомин И. Н., Применение глобальных навигационных спутниковых систем в инженерной геодезии, СПб., 2014 | ЭБС |
| 1 | Орехов М. М., Соловьев А. Н., Геодезия. Расчетно-графическая работа № 1 «Топографическая карта», Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| 2 | Орехов М. М., Зиновьев В. И., Мирошниченко С. Г., Репалов И. М., Тахеометр Trimble и работа с ним, СПб., 2011 | ЭБС |
| 3 | Орехов М. М., Курбанова Л. К., Геодезия. Расчетно-графическая работа № 4 «Вертикальная планировка», Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | http://www.iprbookshop.ru/74326.html |

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

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|--|---|
| Работа с геодезическими приборами | https://www.youtube.com/channel/UC7HmAbxfaHqjjLUQhPzfwGg/playlists?disable_polymer=1 |
| 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 | - 1Курч https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=819 |
| Современные приборы | https://www.gsi.ru/art.php?id=715 |

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) |
|--------------------------|---|
| Microsoft Windows 10 Pro | Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016. |

| | |
|-----------------------------|---|
| Autodesk Inventor 2019/2020 | Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012 |
| Autodesk AutoCAD 2019/2020 | Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012 |

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 "Консультант студента" | https://www.studentlibrary.ru/ |
| Электронно-библиотечная система издательства "Лань" | https://e.lanbook.com/ |
| Информационно-правовая база данных Кодекс | http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/ |
| Информационно-правовая система Консультант | \\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM |
| Информационно-правовая система Гарант | \\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient |

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. Помещения для прохождения практики в профильных организациях | Материально-техническая база предприятия (организации) - технические средства и оборудование, необходимые для выполнения индивидуального задания по практике |

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.