Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

д.э.н., доц. Бубнов В.А.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

22.06.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.1. Учебная практика (исполнительская)**

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Управление и экспертиза недвижимости

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Автор Е.В. Клевцов

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры экономики строительства и управления недвижимостью

Заведующий кафедрой С.А. Астафьев

**1. Вид и тип практики**

Вид практики: учебная.

Тип практики: исполнительская.

**2. Задачи практики**

Целью учебной практики является закрепление и углубление знаний, полученных студентами за время теоретического обучения.

Задача практики — научить самостоятельно и правильно выполнять топографо-геодезические работы. Учащиеся должны усвоить технологию работ, научиться производственным приемам и навыкам: обращаться с геодезическими приборами, производить поверки и выполнять измерения; обрабатывать полученные данные в полевых и камеральных условиях, правильно распределять работу по времени и обязанности между членами бригады.

**3. Способы, формы и места проведения практики**

Способ(ы) проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Места (место) проведения практики: профильная организация, образовательная организация, структурные подразделения университета, предназначенные в том числе для проведения практики.

Инвалидам предоставляются места практик по их желанию с учетом их возможностей и особенностей.

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

В результате прохождения данной практики обучающийся должен сформировать определенные компетенции, приобрести определенные практические умения и навыки.

**Компетентностная карта практики**

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции по ФГОС ВО | Компетенция |
| ПК-2 | Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ |
| ПК-7 | Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости |
| ПК-10 | Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ |
| ПК-14 | Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |

**Структура компетенции**

| Компетенция | Формируемые УНы |
| --- | --- |
| ПК-2. Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ | У. Умение управлять земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проводить кадастровые и землеустроительные работы |
| ПК-7. Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости | У. Умение использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости |
| ПК-10. Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ |
| ПК-14. Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.  Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |

**5. Место практики в структуре образовательной программы**

Принадлежность практики – БЛОК 2 ПРАКТИКИ: Вариативная часть.

Практика студентов заочной формы обучения проводится в семестре 12. Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Основы землеустройства».

**6. Объем практики**

Составляет 6 зачетных единиц (4 нед.).

**7. Содержание практики**

| №/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, связанные с будущей профессиональной деятельностью, включая самостоятельную работу обучающихся | Формы текущего контроля |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Поверки инструментов | Поверка теодолита | Раздел отчета |
| Поверка нивелира | Раздел отчета |
| 2. | Тахеометрическая съемка |  |  |
| 2.1 | Создание съемочного планово-высотного обоснования для тахеометрической съемки | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами | Раздел отчета |
| Производство тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования | Раздел отчета |
| 2.2 | Съемка рельефа и контуров | Измерение горизонтальных и вертикальных углов и дальномерных расстояний на пикетные точки | Раздел отчета |
| 2.3 | Камеральный работы | Математическая обработка результатов измерений | Раздел отчета |
| Построение плана тахеометрической съемки | Раздел отчета |
| 3. | Геометрическое нивелирование |  |  |
| 3.1 | Линейное нивелирование | Разбивка пикетажа | Раздел отчета |
| Измерение превышений между пикетами | Раздел отчета |
| Математическая обработка результатов измерений | Раздел отчета |
| Построение профилей | Раздел отчета |
| 3.2 | Площадное нивелирование | Разбивка квадратов | Раздел отчета |
| Измерение превышений между вершинами квадратов | Раздел отчета |
| Математическая обработка результатов измерений | Раздел отчета |
| Вертикальная планировка площадки | Раздел отчета |
| 4. | Проектирование по топографическому плану | Проектирование земельного участка заданной площади | Раздел отчета |
| 5. | Вынос проекта межевания в натуру | Вычисление проектных углов и расстояний | Раздел отчета |
|  |  | Откладывание проектных углов и расстояний | Раздел отчета |

**8. Формы отчетности по практике**

По итогам прохождения практики обучающийся представляет письменный отчет и отзыв руководителя по практической подготовке от университета, в случае прохождения практики в университете, и от руководителя по практической подготовке от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации.

**9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

| №/п | Этапы формирования компетенций (раздел отчета / этап практики) | Перечень формируемых компетенций | (УНы:  У.1…У.n,  Н.1…Н.n) | Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (вид задания) | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Поверки инструментов | ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Поверка нивелира | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Поверка теодолита | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| 2.1 | Создание съемочного планово-высотного обоснования для тахеометрической съемки | ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами. 4. | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
| ПК-7 | У. Умение использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами | 3 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (3) |
| ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Производство тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Производство тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
| 2.2 | Съемка рельефа и контуров | ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Измерение горизонтальных и вертикальных углов и дальномерных расстояний на пикетные точки | 5 -–задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Измерение горизонтальных и вертикальных углов и дальномерных расстояний на пикетные точки | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
| 2.3 | Камеральный работы | ПК-14 | Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Математическая обработка результатов измерений | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Построение плана тахеометрической съемки | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| 3.1 | Линейное нивелирование | ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Измерение превышений между пикетами | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Измерение превышений между пикетами | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
| ПК-14 | Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Математическая обработка результатов измерений | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Построение профилей | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-7 | У. Умение использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости | Разбивка пикетажа | 3 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (3) |
| 3.2 | Площадное нивелирование | ПК-2 | У. Умение управлять земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проводить кадастровые и землеустроительные работы | Вертикальная планировка площадки | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
| ПК-10 | Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Вертикальная планировка площадки | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Измерение превышений между вершинами квадратов | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Измерение превышений между вершинами квадратов | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
| ПК-14 | Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Математическая обработка результатов измерений | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-7 | У. Умение использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости | Разбивка квадратов | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| 4. | Проектирование по топографическому плану | ПК-2 | У. Умение управлять земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проводить кадастровые и землеустроительные работы | Проектирование земельного участка заданной площади | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (3) |
| ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Проектирование земельного участка заданной площади | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (3) |
| 5. | Вынос проекта межевания в натуру | ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Вычисление проектных углов и расстояний. 24. | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (3) |
| ПК-14 | Н. Навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Вычисление проектных углов и расстояний | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (3) |
| ПК-10 | У. Умение использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.  Н. Навык использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | Откладывание проектных углов и расстояний | 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству;  0 – задание не выполнено (5) |
| ПК-14 | У. Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Откладывание проектных углов и расстояний | 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством;  0 – задание не выполнено (1) |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  | 100 |

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, содержатся в Приложении 8.

**10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

**а) основная литература:**

1. Золотова Е. В. Геодезия с основами кадастра : учеб. для вузов ; допущено УМО по образованию в области архитектуры / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. – Москва : Трикста, 2011. –413 с.

2. Золотова Е. В. Геодезия с основами кадастра : учебник для вузов ; допущено УМО по образованию в обл. архитектуры / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. 2-е изд., испр. – Москва : Фонд «Мир», 2012. – 413 с.

3. Кусов В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки : учебник для студентов высш. проф. образования / В. С. Кусов. – 2-е изд., испр. – Москва : Академия, 2012. – 256 с.

4. [Геодезия : учебник для вузов / А.Г. Юнусов [и др.]. – Москва : Академический Проект, 2015. – 416 c. — 978-5-8291-1730-6. – URL: http://www.iprbookshop.ru/36299.html](Геодезия%20:%20учебник%20для%20вузов%20/%20А.Г.%20Юнусов%20%5bи%20др.%5d.%20–%20Москва%20:%20Академический%20Проект,%202015.%20–%20416%20c.%20—%20978-5-8291-1730-6.%20–%20URL:%20http://www.iprbookshop.ru/36299.html).

5. [Золотова Е. В. Геодезия с основами кадастра : учебник для вузов / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. – Москва : Академический Проект, Трикста, 2015. – 415 c. – 978-5-8291-1723-8. – URL: http://www.iprbookshop.ru/60084.html](Золотова%20Е.%20В.%20Геодезия%20с%20основами%20кадастра%20:%20учебник%20для%20вузов%20/%20Е.%20В.%20Золотова,%20Р. Н. Скогорева.%20–%20Москва%20:%20Академический%20Проект,%20Трикста,%202015.%20–%20415%20c.%20–%20978-5-8291-1723-8.%20–%20URL:%20http://www.iprbookshop.ru/60084.html).

**б) дополнительная литература:**

1. Киселев М. И. Геодезия : учебник для сред. проф. образования ; допущено М-вом образования России / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. – 382 с.

2. Курошев Г. Д. Геодезия и топография ; учебник для вузов ; рек. УМО по клас. унив. образованию / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. – 174 с.

3. Федотов Г. А. Инженерная геодезия : учебник для вузов ; допущено М-вом образования и науки РФ / Г. А. Федотов. – 5-е изд., стер. – Москва : Высш. шк., 2009. – 463 с.

4. [Полежаева Е. Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования : учебник / Е. Ю. Полежаева. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. – 260 c. – 978-5-9585-0314-8. – URL: http://www.iprbookshop.ru/20457.html](Полежаева%20Е.%20Ю.%20Геодезия%20с%20основами%20кадастра%20и%20землепользования%20:%20учебник%20/%20Е.%20Ю.%20Полежаева.%20–%20Самара%20:%20Самарский%20государственный%20архитектурно-строительный%20университет,%20ЭБС%20АСВ,%202009.%20–%20260%20c.%20–%20978-5-9585-0314-8.%20–%20URL:%20http://www.iprbookshop.ru/20457.html).

**в) ресурсы сети Интернет:**

1. ЭБС BOOK.ru – электронно-библиотечная система от правообладателя, адрес доступа: http://www.book.ru/. Доступ неограниченный.

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: http://www.iprbookshop.ru. Доступ неограниченный.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

MS Visio Professional.

Visual studio.

MS Office.

**12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лаборатория по землеустройству и кадастрам.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

*Форма титульного листа отчета о прохождении практики*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономики строительства и управления недвижимостью

**Учебная практика (исполнительская)**

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

обучающегося бакалавриата группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

Руководитель(-и) по практической подготовке

от университета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ученое звание, должность, Фамилия И.О.

Иркутск, 20\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

*Форма индивидуального задания, выполняемого в период практики*

**Учебная практика (исполнительская)**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

для обучающегося бакалавриата группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

Время проведения практики с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. по «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №/п | Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью при прохождении практики | Планируемые сроки выполнения  (с « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) | Отметка руководителя (-лей) по практической подготовке от университета о выполнении (подпись) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Задание выдал:

Руководитель по практической подготовке

от университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ученое звание, должность, Фамилия И.О.

Задание получил:

Обучающийся группы \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись Фамилия И.О.

Согласовано:

Руководитель по практической подготовке

от профильной организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(юридическое наименование организации)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись должность, Фамилия И.О.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.

Руководитель(-и) по практической подготовке

от профильной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись должность, Фамилия И.О.

С инструктажем ознакомлен, обязуюсь выполнять

Обучающийся группы \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись Фамилия И.О.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

(рекомендуемое)

*Дневник прохождения практики*

**Учебная практика (исполнительская)**

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

обучающегося бакалавриата группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

Время проведения практики с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. по «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Отметка руководителя по практической подготовке (от университета или от профильной организации, подпись) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

(при прохождении практики

в профильной организации)

*Форма отзыва руководителя практики от профильной организации*

**ОТЗЫВ**

руководителя по практической подготовке от профильной организации / руководителя по практической подготовке от университета

на обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_\_\_

Байкальского государственного университета, проходившего практику в/на

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(юридическое наименование организации)

**Учебная практика (исполнительская)**

Время проведения практики с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. по «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Содержание отзыва:

– полнота изучения всех вопросов, предусмотренных программой практики;

– проявление обучающимся самостоятельности и творческого подхода к работе;

– участие обучающегося в текущей работе или решении перспективных задач цеха, отдела, службы, бюро, организации;

– участие обучающегося в разработке или реализации проектов;

– соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и техники безопасности;

– трудности, препятствовавшие нормальному прохождению практики;

– замечания и пожелания Институту народного хозяйства ФГБОУ ВО БГУ.

Руководитель по практической подготовке от профильной организации /

Руководитель по практической подготовке от университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., должность, подпись, печать)

М.П.

Адрес организации:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактная информация (тел., e-mail):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

(обязательное)

*Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики*

**Бланк оценки результатов прохождения практики**

обучающегося бакалавриата группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

| №/п | Оцениваемые показатели  (в полном соответствии с разработанным ФОС) | Оценка  (в баллах) максимальная | Оценка фактическая |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Поверка нивелира. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 2. | Поверка теодолита. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено. | 5 |  |
| 3. | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 4. | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено | 1 |  |
| 5. | Измерение горизонтальных углов при вершинах теодолитного хода и расстояний между вершинами. Критерий: 3 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 3 |  |
| 6. | Производство тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 7. | Производство тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено | 1 |  |
| 8. | Измерение горизонтальных и вертикальных углов и дальномерных расстояний на пикетные точки. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 9. | Измерение горизонтальных и вертикальных углов и дальномерных расстояний на пикетные точки. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено | 1 |  |
| 10. | Математическая обработка результатов измерений. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 11. | Построение плана тахеометрической съемки. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 12. | Измерение превышений между пикетами. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 13. | Измерение превышений между пикетами. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено | 1 |  |
| 14. | Математическая обработка результатов измерений. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 15. | Построение профилей. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 16. | Разбивка пикетажа. Критерий: 3 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 3 |  |
| 17. | Вертикальная планировка площадки. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено | 1 |  |
| 18. | Вертикальная планировка площадки. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 19. | Измерение превышений между вершинами квадратов. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 20. | Измерение превышений между вершинами квадратов. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено | 1 |  |
| 21. | Математическая обработка результатов измерений. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 22. | Разбивка квадратов. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 23. | Проектирование земельного участка заданной площади. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 3 |  |
| 24. | Проектирование земельного участка заданной площади. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 3 |  |
| 25. | Вычисление проектных углов и расстояний. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 3 |  |
| 26. | Вычисление проектных углов и расстояний. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 2 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 3 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 3 |  |
| 27. | Откладывание проектных углов и расстояний. Критерий: 5 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 3-4 – задание выполнено полностью, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 1-2 – задание выполнено частично, с надлежащей точностью, с незначительными замечаниями по качеству; 0 – задание не выполнено | 5 |  |
| 28 | Откладывание проектных углов и расстояний. Критерий: 1 – задание выполнено полностью, в установленные сроки, с надлежащей точностью и качеством; 0 – задание не выполнено. | 1 |  |
|  | Общее количество баллов | 100 |  |

Общая оценка за прохождение практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Комментарии и пожелания (при наличии)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель по практической подготовке

от университета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись ученое звание, должность, Фамилия И.О.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

*Структура отчета о практической подготовке*

Титульный лист.

Рабочий график (план) (не входит в общую нумерацию).

Индивидуальное задание (не входит в общую нумерацию).

Оглавление.

Введение.

Раздел 1.

1.1. ………

1.2. ………

…………

Раздел 2.

2.1. ………

2.2. ………

……………

Раздел ……………

Заключение.

Приложения к отчету.

Дневник прохождения практики (если предусмотрен программой практики).

Отзыв руководителя практики от профильной организации (если предусмотрен программой практики).

Бланк оценки результатов прохождения практики руководителем от университета.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

**Указания по оценке практики**

Оценка по учебной практике проставляется руководителем по итогам выполнения задания на практику, составленного отчета и индивидуального собеседования по программе. Итоговая оценка может быть сформирована по результатам текущей аттестации, фиксирующейся в Бланке оценки результатов прохождения практики (Приложение 6).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

**Задание на практику для полевой бригады**

1. Поверки геодезических приборов

Выполнить поверки теодолита, нивелира.

2. Создание съемочного планово-высотного обоснования для тахеометрической съемки

2.1. Создать съемочное плановое обоснование методом проложения замкнутых и разомкнутых теодолитных ходов 1 разряда с относительной ошибкой *1/N = 1/2000*.

Угловые измерения в теодолитных ходах выполнить одним приемом. Колебания значений углов полученных из двух полуприемов не должны превышать *45//*.

На примычных пунктах выполнить привязку к исходному направлению, т.е. измерить примычный угол.

Центрирование проводить с помощью отвеса с точностью до *3 мм*.

Линейные измерения выполнять стальной 20-ти метровой лентой в прямом и обратном направлениях с относительной ошибкой *1/N = Sпр. – Sобр. / Sср.≤1/2000*

Выполнить увязку замкнутого и разомкнутого ходов.

2.2. Высотное обоснование создать методом тригонометрического и геометрического (технического) нивелирования по замкнутому теодолитному ходу.

В тригонометрическом нивелировании углы наклона измерить полным приемом (при двух положениях вертикального круга) в прямом и обратном направлениях.

Колебания значений углов наклона прямого и обратного не должны превышать 1/. Высоту инструмента и высоту визирования измерять с точностью до *1 см*.

Расхождения между прямыми и обратными превышениями для одной и той же стороны не должны превышать *4 см на 100 м*.

Невязки вычислить: *f hдоп = 0,04dср √n,* где *n* – число сторон в ходе.

В геометрическом (техническом) нивелировании расхождения превышений на станции, определенных по черным и красным сторонам реек не должны превышать *5 мм*.

Невязки в ходах технического нивелирования вычислить: *f hдоп = 50мм√L*, где *L* – длина хода.

Выполнить увязку ходов технического и тригонометрического нивелирования.

3. Тахеометрическая съемка

Выполнить тахеометрическую съемку на площади в масштабе *1:500* с сечением рельефа *0,5* м.

Максимальное расстояние между пикетами *30 м*. Максимальное расстояние от прибора до рейки при съемке рельефа не должны превышать *200 м,* при съемке контуров – *80 м.*

На плане подписать высоты всех пикетов с округлением до *0,1 м.*

4. Инженерно-техническое нивелирование

Запроектировать на плане тахеометрической съемки трассу и вынести ее на местность.

Выполнить продольное и поперечное нивелирование трассы и увязать ход нивелирования трассы. Допустимую невязку в ходе вычислить: *f hдоп = 50мм√L*, где *L* – длина хода.

По результатам нивелирования трассы построить продольный и поперечный профили трассы и выполнить проектирование по продольному и поперечному профилям трассы.

Выполнить инженерно-техническое нивелирование площадки по квадратам и увязать ход. Допустимую высотную невязку в ходе вычислить: *f hдоп = 10мм√n,* где *n* – число сторон в ходе.

По результатам инженерно-технического нивелирования по квадратам составить топографический план площадки в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,25 м и составить проект вертикальной планировки.

5. Работа с топографическими планами

Произвести топографическое описание участка местности площадью(полигон бригады и прилегающие территории) используя полевые наблюдения, и созданные самостоятельно топографические планы масштабов 1:500. В описание включить следующие разделы:

– рельеф (характер, превышения, крутизна скатов, отдельные формы рельефа);

– растительность;

– антропогенные объекты (застройка, дорожная сеть и т. п.).

Определить площадь полигона аналитическим и графическим способами.

Запроектировать на плане земельный участок размером 0,06 га.

Произвести вынос границ участка в натуру.