

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский нефтяной колледж»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
П.В. Корнейчук  
17 июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УП.05 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(СОЗДАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ  
И МАРКШЕЙДЕРСКИХ СЕТЕЙ)**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**21.02.20 Прикладная геодезия**

(технологический профиль профессионального образования)

2025

Рабочая программа УП.05 Учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.20 Прикладная геодезия (утвержден Приказом Минпросвещения России от 26.07.2022 № 617, зарегистрирован в Минюсте России 31.08.2022 № 69867).
- Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).
- Учебного плана ППСЗ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного директором колледжа от 11 июня 2025 г.
- Положения о порядке разработки и утверждения в ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж» образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена и их актуализации (обновления) от 16.11.2018.

Одобрено на заседании  
Предметно-цикловой комиссии,  
выпускающей студентов на государственную  
итоговую аттестацию  
Протокол № 09 от 16 июня 2025 г.

Рекомендована к утверждению  
Методическим советом ГБПОУ «ПНК»  
Заключение Методического совета Протокол № 10 от 16 июня 2025 г.

**Разработчик:**  
ГБПОУ «ПНК»

**Аксарина Анастасия Львовна**, преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б Методические указания по оформлению и защите отчета</b>	<b>14</b>

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 21.02.20 Прикладная геодезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 5.1. Производить вынос в натуру точек горных выработок.

ПК 5.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.

ПК 5.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.

ПК 5.4. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.

ПК 5.5. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок

### 1.2 Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего);
- участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения;
- участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек;
- руководство работами по расчистке трасс для визирок.

#### **уметь:**

- устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения;
- выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек;
- проведения простейших вычислений;
- ведения записей в полевом журнале.

#### **знать:**

- назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
- порядок ведения полевого журнала;
- правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;
- правила и порядок выверки уровня на рейке по отвесу;
- правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
- конструкции геодезических и маркшейдерских знаков;
- методы определения устойчивости и жесткости сигналов;
- правильность закладки центров и ориентирных пунктов;
- требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений
- устройство и правила обращения с гелиотропом, фонарем и отражателями; световую сигнализацию
- правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания
- правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей
- методы проверки оптических приборов.

**1.3 Количество часов учебной практики:** 72 часа (2 недели)

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 5.1	Производить вынос в натуру точек горных выработок.
ПК 5.2	Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.
ПК 5.3	Применять геодезическое оборудование и технологии.
ПК 5.4	Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.
ПК 5.5	Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Структура учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	2 недели (72 часа)	По графику учебного процесса

#### 3.2 Содержание обучения по учебной практике

##### ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Содержание учебного материала и практических занятий	Объем часов
Содержание	
Работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;	6
Создания маркшейдерских сетей методом триангуляции, полигонометрии	8
Выполнение съемки реперов наблюдательных станций	8
Создания высотного обоснования; выполнения геодезических измерений на местности; нивелирование III класса	8
Выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации	8
Выполнения ориентирно-соединительной съемки	8
Передачи высотной отметки на горизонт;	8
Камеральная обработка результатов полевых измерений и вычислений;	8
Составления и оформления профилей наблюдательной станции	8
Дифференцированный зачет	2
Итого	72

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие Лаборатория «Прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве»

Комплект учебной мебели, классная доска, персональные компьютеры, рабочее место преподавателя с ПК, мультимедийный проектор, экран.

Программное обеспечение для камеральной обработки геодезических измерений; для составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий; для обработки GNSS-измерений геодезического класса; для обработки и трансформации растрового изображения; для преобразования координат из одной системы координат в другую; для автоматизированного проектирования и черчения; для обработки облаков точек, полученных в результате трехмерной съемки местности; географическая информационная система (ГИС) для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

Геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, электронные теодолиты, цифровые нивелиры, электронные тахеометры, GPS-навигаторы, лазерный сканер, трассоискатель, инструмент повышения производительности и рентабельности посредством оптимизации технологических процессов в строительстве, лазерные дальнометры, рулетки 30-метровые.

Принадлежности к геодезическим приборам: штативы, вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные типа РН 3, рейки инварные, рейки штрихкодовые.

Геодезический полигон.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Гальянов А. В., Гордеев В. А. История горного дела. Маркшейдерия: монография / А.В. Гальянов – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 560с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1874716> (дата обращения: 18.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники:**

1. Инструкция по производству маркшейдерских работ РД 07-603-03. – М.: ФГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2004

2. Мазницкий А.С., Сова В.Г. Маркшейдерско-геодезические работы на месторождениях нефти и газа. М.: Недра, 1979.

3. Маркшейдерское дело/В. И. Борщ-Компониец, В. М. Гудков, В. Г. Николаенко и др. М., Недра, 1979, 501 с.

4. Маркшейдерская энциклопедия / Гл. ред. Л.А. Пучков. — М.: Издательство «Мир горной книги», 2006.— 605 с.

5. Федоров Б.Д. Маркшейдерско-геодезические приборы и инструменты, М., изд. «Недра», 1971 г., стр. 288

6. В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич, Д.И. Боровский и др Геодезия и маркшейдерия, 3-е изд. - М.:Горная книга, МГГУ, 2017. - 456 с.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Производить вынос в натуру точек горных выработок.	Выносит в натуру точки горных выработок Применяет геодезическое оборудование и технологии Умеет промерять расстояние Устанавливать и центрировать визирные цели Выносит в натуру объекты заданного уклона	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.	Строит маркшейдерскую опорную и съемочную сеть Применяет геодезическое оборудование и технологии Умеет промерять расстояние Устанавливать и центрировать визирные цели Знает порядок ведения полевого журнала Знает конструкции геодезических и маркшейдерских знаков	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.	Применяет геодезическое оборудование и технологии Устанавливать и центрировать визирные цели Предрасчитывает плановые и высотные координаты для разбивки зданий и сооружений Проверяет и устанавливает на точке наблюдения топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты Знает методы проверки оптических приборов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.4. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.	Составляет топографические планы, карты и разрезы местности Умеет анализировать и выбирать способы разбивки контуров Знает топографо-геодезические и маркшейдерские работы	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 5.5. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.	Применяет геодезическое оборудование и технологии Проводит плановые, высотные и ориентирно-соединительные съемки горных выработок Устанавливать и центрировать визирные цели Задаёт направление горным выработкам и скважинам по отвесам Определяет основные параметры процесса сдвижения на основе натурных данных	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- планирование траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- организация самостоятельной работы при изучении модуля;</li> <li>- осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия;</li> <li>- самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы;</li> <li>- оформление документов по установленным требованиям;</li> <li>- уверенные выступления на семинарах и конференциях</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах,

		конференциях
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства;</li> <li>- разделяет принципы антикоррупционного поведения</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды</li> </ul>	Экспертное наблюдение за соблюдением норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;</li> <li>- сдача норм ГТО</li> </ul>	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии;</li> <li>- грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов;</li> <li>- понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках</li> </ul>	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

#### Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

1. Определение МД и связь с другими науками.
2. Маркшейдерская документация.
3. Понятие о проектировании. Этапы разработки проектной и предпроектной документации.
4. Структура маркшейдерской службы на предприятии. Функции подразделений.
5. Общее положение и принципы развития маркшейдерско - геодезических сетей.
6. Проектирование маркшейдерско-геодезических сетей. Знаки и центры пунктов.
7. Оценка точности построения маркшейдерско - геодезических сетей.
8. Общие сведения о земной поверхности. Определение положения точек земной поверхности.
9. Создание маркшейдерско - геодезических сетей методом полигонометрии. Предвычисление точностей.
10. Создание маркшейдерско - геодезических сетей методом триангуляции. Предвычисление точностей.
11. Оформление горных и земельных отводов.
12. Погрешности измерения заданных углов и их вычисления.
13. Передача отметки на заданную высоту или глубину (задача).
14. Угломерные приборы и работа с ними.
15. Устройство и поверки технического теодолита
16. Технология измерения горизонтальных углов, магнитных азимутов и расстояний нитяным дальномером.
17. Принцип и методика измерения вертикальных углов
18. Вынос на местность горизонтальной площадки на заданном уровне.
19. Вынос на местность площадки наклоненной к горизонту под заданным уклоном.
20. Разбивка. Способом прямоугольных координат, полярный способ.
21. Разбивка способом засечек.
22. Определение высотных отметок точек линейных сооружений перед выносом инженерно-технических объектов (задача).
23. Разбивка строительных объектов и закрепление на местности оси осей сооружений
24. Принцип и способы геометрического нивелирования
25. Устройство и поверки технических нивелиров и нивелирных реек
26. Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при проложении нивелирных ходов
27. Методы вертикальной планировки земельного участка
28. Содержание и технология выполнения полевых работ по трассированию
29. Построение профиля по результатам трассирования
30. Общие сведения о процессе сдвижения горных пород в процессе подземных разработок.
31. Зоны деформации горных пород и распределение напряжений вокруг выработок.
32. Съёмка подземных горных выработок.
33. Приборы применяемые при съёмке подземных горных выработок
34. Угловые параметры процесса сдвижения.
35. Не угловые параметры процесса сдвижения.
36. Продолжительность и траектория движения точек в процессе сдвижений
37. Факторы, обуславливающие процесс сдвижения горных пород.

38. Наблюдения за сдвигами горных пород.
39. Графическое построение параметров процессов сдвига.
40. Меры охраны поверхности и подземных сооружений от вредного влияния горных пород.
41. Изучение процесса сдвига горных пород

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

Время выполнения – 90 мин.

При оценивании качества прохождения учебной практики учитывается:

- качество выполнения работ во время учебной практики:

1. Выполнение полевых работ (полигонометрические и нивелирные ходы) по созданию и проложению профильных линий наблюдательной станции.
2. Выполнение камеральных работ по обработке профильных линий в ПО nanoCad.
3. Выполнение расчета вероятных оседаний земной поверхности на основе полученных данных.
4. Создание продольного профиля всех профильных линий наблюдательной станции по двум периодам выполнения полевых работ.
5. Выполнить сравнительный анализ геодезических и маркшейдерских приборов.
6. Создать презентацию по анализу геодезических и маркшейдерских приборов.

- соответствие выполненного отчета по практике требованиям;

7. Составление и защита отчета по УП.05 (приложение А)

- качество устных ответов на контрольные вопросы во время зачета.

Оценка по практике определяется как средний балл за представленные материалы, выполнение практической работы и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

#### Перечень работ, выполнение которых необходимо для получения оценки

Наименование работ	Балл
Выполнение полевых работ (полигонометрические и нивелирные ходы) по созданию и проложению профильных линий наблюдательной станции.	2-5
Выполнение камеральных работ по обработке профильных линий в ПО nanoCad.	2-5
Выполнение расчета вероятных оседаний земной поверхности на основе полученных данных.	2-5
Создание продольного профиля всех профильных линий наблюдательной станции по двум периодам выполнения полевых работ.	2-5
Выполнить сравнительный анализ геодезических и маркшейдерских приборов	2-5
Создать презентацию по анализу геодезических и маркшейдерских приборов.	2-5
<b>Итого 30 баллов</b>	

## **Критерии оценки:**

Уровень подготовки студентов оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**«Отлично» (5 баллов)** - ответы на вопросы даны полностью и правильно. При ответе присутствуют причинно- следственные связи. Есть не значительные неточности в выполнении практической работы и составлении отчета.

**«Хорошо» (4 балла)** - в ответах на вопросы присутствуют неточности или отсутствуют некоторые моменты. При ответе не всегда присутствуют причинно- следственные связи. Есть не значительные неточности в выполнении практической работы и составлении отчета.

**«Удовлетворительно» (3 балла)** - ответы на вопросы даны частично. Есть значительные неточности в выполнении практической работы и составлении отчета.

**«Неудовлетворительно» (2 балла)** - ответы на вопросы даны неправильные, либо ответ содержит менее половины правильного ответа. Практическое задание не выполнено, или выполнено не верно

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Методические указания по оформлению и защите отчета

Практические работы выполняются обучающимися в обязательном порядке по указанию преподавателя.

Отчет о практике должен быть составлен в соответствии со структурой отчета и оформляется в соответствии с принятым в образовательном учреждении

### 3 Организация практики

Учебная практика проводится на учебном полигоне и в учебном кабинете.

Согласно утвержденному учебному плану, продолжительность практики составляет 2 недели. Работы проводятся 6 дней в неделю (воскресенье – выходной)

Продолжительность рабочего дня составляет 6 часов.

Программа учебной практики определяется перечнем работ и их объемом, приведенным в табл. 1.

Каждый студент обязан выполнить все работы, предусмотренные программой практики, в установленные сроки. Пропуски и опоздания на учебную геодезическую практику не допускаются

Таблица 1 - Объем работ и распределение времени по видам работ

Содержание учебного материала и практических занятий	Объем часов
Содержание	
Работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;	6
Создания маркшейдерских сетей методом триангуляции, полигонометрии	8
Выполнение съемки реперов наблюдательных станций	8
Создания высотного обоснования; выполнения геодезических измерений на местности; нивелирование III класса	8
Выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации	8
Выполнения ориентирно-соединительной съемки	8
Передачи высотной отметки на горизонт;	8
Камеральная обработка результатов полевых измерений и вычислений;	8
Составления и оформления профилей наблюдательной станции	8
Дифференцированный зачет	2
Итого	72

### Бригада. Обязанности бригадира

Учебно-производственной единицей на практике является бригада в составе 4-5 человек, возглавляемая бригадиром. Бригадир выбирается студентами из членов бригады. В обязанности бригадира входит:

1. распределение обязанностей между членами бригады так, чтобы каждый студент выполнил поочередно все виды работ;
2. соблюдение трудовой дисциплины, правил техники безопасности и внутреннего распорядка каждым членом бригады;
3. систематическое заполнение дневника практики;
4. Наблюдение за надлежащим хранением и правильным использованием оборудования студентами.

Бригада полностью несет материальную ответственность при порче или утрате инструментов и принадлежностей.

## **Инструктаж по технике безопасности, получение задания на учебную практику. Ознакомительная лекция о видах работ.**

Задание на учебную практику типовое для всех студентов. Задание выдается руководителем в первый день практики один экземпляр на всю бригаду.

Перед началом работы руководитель практики проводит вводный инструктаж по соблюдению «Правил по технике безопасности». Работа на отведенном участке начинается с инструктажа на рабочем месте. Все виды инструктажа фиксируются в специальном журнале под роспись студента. Журнал храниться у руководителя практики.

Для предупреждения несчастных случаев и травм при выполнении работ должны соблюдаться следующие меры безопасности:

1. Подготовить рабочее место: разместить на рабочем месте материалы, оборудование и инструменты, которые студент и должны иметь при себе.

2. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к работе:

- чертежные инструменты: подготовить к работе только исправные чертежные инструменты и приспособления; не оставлять чертежные инструменты и приспособления без присмотра;

- персональный компьютер: перед работой на компьютере нужно убедиться, что в зоне досягаемости отсутствуют оголенные провода и различные шнуры; предметы на столе не должны мешать обзору, пользоваться мышкой и клавиатурой; поверхность экрана должна быть абсолютно чистой; клавиатура разместить на расстоянии 20-30 сантиметров от края стола; стул установить таким образом, чтобы спина лишь немного упиралась в его спинку.

- геодезические приборы и аксессуары: проверить (визуально) исправность геодезических приборов, и исправность геодезического оборудования и аксессуаров;

- молотки, металлическая арматура: молотки должны быть прочно насажены на топорща.

3. Изучить содержание и порядок проведения частей УП, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить исправность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

4. Одежда и обувь студента должна быть выбрана по погоде, удобной для работы, застегнута на пуговицы и молнии; надеть головные уборы и сигнальные жилеты.

5. Убрать с рабочего стола все лишнее.

Студенту запрещается приступать к выполнению УП при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить преподавателю.

6. Во время работы необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования.

1. Чертежные инструменты: вычислительные и графические работы должны выполняться при достаточном освещении; во избежание развития близорукости необходимо следить, чтобы расстояние от глаз до рабочей поверхности равнялось примерно 25-30 см; быть внимательным при работе, не отвлекаться; во избежание получения травмы пользоваться только исправными чертежными инструментами и приспособлениями; не оставлять чертежные инструменты и приспособления без присмотра; не держать заточенный карандаш острием вверх; заточку карандашей проводить в специально отведенном для этого месте; по окончании работы проверить наличие чертежного инструмента и привести в порядок рабочее место; при обнаружении не исправных чертежных инструментов и приспособлений немедленно прекратить работу и сообщить об этом членам экзаменационной комиссии.

2. Персональный компьютер: нельзя часто включать и выключать компьютер без особой на это нужды; при ощущении даже незначительного запаха гари, нужно как можно быстрее выключить компьютер из сети и уведомить о случившемся Председателю и членам экзаменационной комиссии; для уменьшения воздействия излучения экрана нужно, чтобы

расстояние между глазами и монитором составляло не менее полуметра; локти не должны висеть в воздухе, а комфортно располагаться на столешнице; ноги должны упираться в твердую поверхность, быть распрявленными вперед, а не подогнуты под себя; если студент носит очки, то ему следует убедиться, что он может свободно регулировать угол наклона экрана; по окончании работы привести в порядок рабочее место.

3. Геодезические приборы: при распаковке прибор берется за специальную ручку; при закреплении прибора на штативе, прибор удерживается левой рукой, правой рукой прибор вворачивается, а после окончания работ выворачивается, становой винт; отпускать прибор можно, только убедившись в его надежном закреплении; при установке прибора должен обеспечиваться доступ к нему со всех сторон; высота установки прибора должна обеспечивать удобство работы обучающегося; запрещается поворачивать тахеометр вокруг вертикальной оси, а зрительную трубу относительно горизонтальной оси при зафиксированных крепежных винтах; переносить тахеометр, закрепленный на штативе запрещается; не соединяйте и не разъединяйте разъемы электропитания влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током; -при необходимости переноса тахеометра разрешается переносить его с открепленными крепежными винтами, в правильно уложенном состоянии в футляре; необходимо проявлять осторожность при визировании в сторону Солнца; категорически запрещается наводить зрительную трубу прибора на Солнце, чтобы не выжечь сетчатку глаза; при выполнении измерений запрещается наводить зрительную трубу тахеометра в глаза людей и животных запрещается осуществлять наблюдение прямого и зеркально отраженного лазерного излучения; запрещается размещать в зоне лазерного пучка предметы, вызывающие его зеркальное отражение; разрешается использовать нивелир во время дождя, но ограниченный период времени; при обнаружении неисправности прибора незамедлительно прекратить работу и сообщить об этом Председателю и членам экзаменационной комиссии.

4. Геодезическое оборудование и аксессуары: при установке штатива избегать попадания пальцев рук между головкой штатива и креплением ножек, избегать контакта заостренных концов ножек штатива с телом; при установке штатива следует убедиться, что винты ножек штатива надежно закреплены, не следует чрезмерно затягивать винты ножек - это может привести к срыву резьбы; при необходимости переноса штатива, переносить его разрешается в сложенном состоянии, с затянутыми винтами ножек в строго вертикальном положении за спиной на ремне; при использовании телескопической вехи переносить ее разрешается только в строго вертикальном положении, направлять острие вехи в какую-либо сторону категорически запрещается; при разворачивании или складывании деревянной нивелирной рейки необходимо быть аккуратным и внимательным, чтобы не повредить пальцы рук; при работе с нивелирной рейкой реечник должен надежно её удерживать во избежание ее падения и причинения травмы; запрещается прикасаться руками и касаться нивелирными рейками к проводам, свисающим с опор линий электропередач или же торчащий из земли.

5. Молотки, кувалды, металлическая арматура: при забивании металлической арматуры в грунт следует внимательно следить за положением инструмента и арматуры и контролировать силу удара во избежание нанесения травмы.

6. При выполнении экзаменационных заданий и уборке рабочих мест: необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других студентов; соблюдать настоящую инструкцию; соблюдать правила эксплуатации оборудования и инструментов, не допускать падений; поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте; выполнять экзаменационные задания только исправным инструментом;

7. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение экзаменационного задания и сообщить об этом Председателю и членам экзаменационной комиссии.

8. По окончании работы каждый студент обязан:  
- привести в порядок рабочее место.

- инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

9. В случае возникновения у студента плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Председателю и членам экзаменационной комиссии.

10. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь сообщить о случившемся Председателю и членам экзаменационной комиссии, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03 или 112, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

11. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Председателя и членам экзаменационной комиссии.

12. При обнаружении взрывного устройства или других посторонних подозрительных предметов следует изолировать доступ к ним окружающих и немедленно сообщить об этом Председателю комиссии и работникам правоохранительных органов. Запрещается осуществлять какие-либо действия с обнаруженным устройством.

За нарушение дисциплины и правил техники безопасности студент может быть отстранён от прохождения учебной практики!!!

### **Выполнение полевых работ (полигонометрические и нивелирные ходы) по созданию и проложению профильных линий наблюдательной станции.**

Полевые работы (полигонометрические и нивелирные ходы) по созданию и проложению профильных линий наблюдательной станции выполняются по параллельным улицам города. Репера наблюдательной станции прокладываются через 50 м. и с углом от 175° до 185°.

### **Выполнение камеральных работ по обработке профильных линий в ПО nanoCad.**

Камеральные работы по обработке профильных линий выполняются в связи с составлением ведомостей координат и высот, и по отображению реперов профильных линий проводятся в ПО nanoCad.

### **Выполнение расчета вероятных оседаний земной поверхности на основе полученных данных.**

По заданным высотам исходных реперов и полученных точек наблюдательной станции выполняется расчет отметок после оседания за конкретный период времени.

### **Создание продольного профиля всех профильных линий наблюдательной станции по двум периодам выполнения полевых работ.**

Продольные профили всех профильных линий наблюдательной станции по двум периодам выполнения полевых работ составляется в ПО nanoCad в масштабах: горизонтальном 1:500 и крупнее, вертикальном 1:50 и крупнее.

### **Выполнить сравнительный анализ геодезических и маркшейдерских приборов**

### **Создать презентацию по анализу геодезических и маркшейдерских приборов.**

Сравнительный анализ геодезических и маркшейдерских приборов выполняется с учетом полученной информации в интернет-источниках и электронной библиотеке. По

результатам анализа геодезических и маркшейдерских приборов составляется презентация, оформленная по шаблону.

### **Составление и защита отчета по УП.05**

При обработке и обобщению материала оформляется отчет по УП.05 в соответствии со структурой:

#### Введение

1. Общие сведения об участке работ
- 1.1 Физико-географическая характеристика
- 1.2 Топографо-геодезическая изученность
2. Профильные линии наблюдательной станции.
- 2.1 Полевой этап
- 2.2 Камеральный этап
3. Вероятные оседания земной поверхности на основе полученных данных.
4. Продольный профиль всех профильных линий наблюдательной станции по двум периодам выполнения полевых работ.
5. Сравнительный анализ геодезических и маркшейдерских приборов.

#### Заключение

#### Приложения

1. Ведомость вычисления координат профильных линий
2. План профильных линий наблюдательной станции в масштабе
3. Журнал нивелирования
4. Ведомость увязки нивелирных ходов
5. Продольный профиль всех профильных линий наблюдательной станции по двум периодам выполнения полевых работ в масштабе