



ПРИНЯТО:

**Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»**

Протокол № 7 от 01 декабря 2023г

УТВЕРЖДАЮ:

**Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»**

А.В. Прикмета



**СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)**

**Профессия – Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских
работах**

Квалификация – 2-5-й разряды

Код профессии – 12192

СОДЕРЖАНИЕ

| № пп | Наименование | Стр. |
|-------------|---|-------------|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ | 3 |
| 2. | УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) | 12 |
| 3. | ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 50 |
| 4. | ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ | 53 |
| 5. | ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ | 53 |
| 6. | ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ | 53 |

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» разработана в соответствии требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Минтруда России от 24 марта 2022г. №168Н "Об утверждении профессионального стандарта " Специалист в области геодезии" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 апреля 2022 года, регистрационный №68342); Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Геологоразведочные и топографо-геодезические работы», вып.5 §4-§7; п.541 Перечня профессий рабочих, должностей служащих (Добыча, переработка, транспортировки нефти и газа), утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534; Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816.

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 2 разряд, для переподготовки на 2, 3, 4, 5 разряд и повышения квалификации на 3, 4, 5 разряды даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 5, раздел «Геологоразведочные и топографо-геодезические работы»).

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

Квалификация: 2 разряд

Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 2 разряда **должен знать:** общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах; правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности; правила пользования измерительными инструментами, устройство станков, блоков, штативов; порядок расстановки базисных штативов с целиками; назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования; порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек; правила закрепления временных реперов и пикетов.

Характеристика работ

Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера. Установка реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой. Вешение линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов. Растягивание проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов. Участие в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря.

Квалификация: 3 разряд

Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 3 разряда **должен 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 ориентарных 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.

Характеристика работ

Проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Инструментальная выверка уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов. Выбор переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

Квалификация: 4 разряд

Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 4 разряда **должен знать:** особенности измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей; правила установки высокоточных оптических приборов на месте наблюдения, снятия отсчетов по номограмме; правила ведения технической документации и обработки результатов полевых наблюдений; условные знаки для геодезических и маркшейдерских планов, строительно-монтажных чертежей, генпланов и стройгенпланов; правила сигнализации при высотном и подземном строительстве, в том числе при работе в зоне сжатого воздуха; вынос и закрепление абсолютного и условного горизонтов; правила и порядок проведения контрольных проверок горизонтального и вертикального положения конструкций; допускаемые геометрические отклонения от проекта при монтаже конструкций и их элементов.

Характеристика работ

Выполнение топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами. Снятие показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин. Участие в составлении и вычерчивании схем, профилей,

графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительномонтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительномонтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды). Инструментальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д.

Квалификация: 5 разряд

Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 5 разряда **должен знать:** правила выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений высокоточными приборами вертикального визирования на строительномонтажных работах; правила и порядок замера и проверки геометрических параметров строительных конструкций, выноса монтажного горизонта в натуру; правила оформления исполнительных схем на монтируемые конструкции, блоки и узлы.

Характеристика работ

Выполнение при проведении строительномонтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования. Установка приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций. Плановая и высотная съемка рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей. Вынос монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Код | Наименование |
|-------|--|
| ВПД 1 | Координатно-временное и навигационное обеспечение территорий с помощью глобальных навигационных спутниковых систем (далее - ГНСС), определение формы, размеров и |

| | |
|--------|---|
| | гравитационного поля Земли, создание, развитие и поддержание государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей |
| ПК 1.1 | Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории |
| ПК 1.2 | Проведение работ по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов недвижимости, землеустройства и иных объектов реестра границ объектов ЕГРН |
| ПК 1.3 | Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории

Трудовые действия:

- Подготовка к полевым топографо-геодезическим работам
- Выполнение полевых топографо-геодезических работ
- Контроль полноты, качества и точности полевых материалов топографо-геодезических работ

Необходимые умения:

- Разрабатывать программы топографо-геодезических работ
- Готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ
- Выполнять исследования, поверки, юстировки геодезических приборов, инструментов и оборудования
- Выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей
- Устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным
- Выполнять теодолитную, высотную, тахеометрическую съемки

Необходимые знания:

- Нормативно-технические и руководящие документы в области производства

топографо-геодезических работ

- Основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов
- Устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение
- Источники ошибок геодезических измерений и методы их учета
- Общая структура геодезических сетей и сетей сгущения
- Средства и методы автоматизации геодезических работ
- Традиционные и спутниковые методы и технологии создания опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей
- Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов

ПК 1.2 Проведение работ по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов недвижимости, землеустройства и иных объектов реестра границ объектов ЕГРН

Трудовые действия:

- Создание геодезического обоснования
- Создание геодезических сетей специального назначения для координатного обеспечения определения границ объектов ЕГРН
- Определение площади земельного участка
- Определение местоположения (координат) характерных точек границ объектов ЕГРН
- Составление межевого плана, технического плана, карты-плана территории, подготовленной в результате выполнения комплексных кадастровых работ, карты (плана) объекта землеустройства, описания местоположения границ объектов ЕГРН
- Контроль измерений

Необходимые умения:

- Подбирать и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию местоположения границ объектов ЕГРН
- Работать с геодезическими, картометрическими, спутниковыми средствами измерения
- Работать с геоинформационными и иными программными средствами, используемыми для определения координат характерных точек границ объектов ЕГРН
- Выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек

границ объектов ЕГРН

- Применять различные методы геодезических измерений

Необходимые знания:

- Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных работ и работ по описанию местоположения границ объектов ЕГРН

- Системы координат, используемые для ведения ЕГРН

- Методы и технологии создания опорных межевых сетей на основе наземных и спутниковых геодезических измерений

- Основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов

- Устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение

- Источники ошибок геодезических измерений и методы их учета

- Общая структура геодезических сетей и сетей сгущения

- Средства и методы автоматизации геодезических работ

- Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов

ПК 1.3 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ

Трудовые действия:

- Предварительная камеральная обработка и контроль материалов полевых топографо-геодезических работ

- Окончательная камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов

- Составление и обновление топографических планов и карт

- Составление технического отчета по результатам выполнения топографо-геодезических работ

Необходимые умения:

- Осуществлять контроль результатов полевых топографо-геодезических работ

- Обрабатывать полученные результаты полевых топографо-геодезических работ

- Выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ

- Уравнивать опорные и планово-высотные съемочные геодезические сети

- Уравнивать опорные межевые сети

- Отображать и читать геодезическую информацию на планах и картах

- Систематизировать материалы полевых топографо-геодезических работ в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами

Необходимые знания:

- Нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ
- Системы координат, используемые при топографо-геодезических работах
- Условные знаки, отображение информации на картах и планах
- Методы и технологии обработки результатов теодолитной, высотной, тахеометрической съемок
- Специализированное программное обеспечение по обработке теодолитной, высотной, тахеометрической съемок
- Алгоритмы математической обработки геодезических измерений
- Технологии создания топографических карт и планов
- Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах

рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по выполнению координатно-временного и навигационного обеспечения территорий с помощью глобальных навигационных спутниковых систем (далее - ГНСС), определение формы, размеров и гравитационного поля Земли, создание, развитие и поддержание государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении

квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2 разряд

| № п/п | Название раздела, модуля* | Количество часов | | | Форма контроля |
|-----------|---|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| | | Всего, в том числе | Теоретические занятия | Практические занятия | |
| 1. | Теоретическое обучение | 38 | 37 | 1 | Зачет |
| 1.1. | Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины» | 4 | 3 | 1 | Промежуточная аттестация |
| 1.2. | Модуль 2 «Специальные дисциплины» | 34 | 34 | 0 | Промежуточная аттестация |
| 2 | Производственное обучение | 16 | - | 16 | Зачет |
| 2.1. | Производственная практика | 16 | - | 16 | квалификационная пробная работа |
| 3 | Итоговая аттестация | 8 | | | Квалификационный экзамен |
| | ИТОГО: | | | 62 | |

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

| Недели | 1 неделя | | | | | 2 неделя | | | | | |
|------------------|----------|----|----|-----------|----|----------|----|----|---|---|---|
| | Дни | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Количество часов | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | |
| Вид занятий | ТЗ, ПЗ | ТЗ | ТЗ | ТЗ, ПА, З | ТЗ | ПП | ПП | ИА | | | |

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной подготовки по профессии
«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»
2 разряд**

| п/п | Наименование разделов и дисциплин* | Всего часов | В том числе: | | Обучение с использованием ДОТ, ЭО** | Формы контроля |
|----------|--|-------------|--------------|----------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | | | ТЗ | ПЗ | | |
| 1 | Модуль 1 Общетехнические дисциплины | 4 | 3 | 1 | 4 | Промежуточная аттестация |

| | | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|----------|-----------|---------------------------------|
| 1.1 | Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | 1 | 1 | - | 1 | |
| 1.2 | Производственная санитария и охрана окружающей среды | 2 | 1 | 1 | 2 | |
| 1.3 | Материаловедение и электротехника | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2 | Модуль 2 Специальные дисциплины | 34 | 32 | - | 34 | Промежуточная аттестация |
| 2.1 | Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.2 | Маркшейдерские работы | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.3 | Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений | 12 | 12 | - | 12 | |
| 2.4 | Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении | 6 | 6 | - | 6 | |
| 2.5 | Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечение «ПО | 4 | 4 | - | 4 | |

| | | | | | | |
|-----|---|-----------|-----------|----------|-----------|---------------------|
| | Leica Captivate 5.0» | | | | | |
| 2.6 | Геодезические спутниковые (GNSS) технологии | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.7 | Фотограмметрия | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.8 | Кадастр недвижимости | 2 | 2 | - | 2 | |
| | Зачет | 2 | - | - | 2 | Тестирование |
| | Итого: | 38 | 35 | 1 | 38 | |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношения. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Место трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Тема 1.3 Материаловедение и основы электротехники

1.3.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Углерод и его свойства. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы. Защита металлов от коррозии Смазочные и вспомогательные материалы.

1.3.2. Электротехника

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Единая энергетическая система России.

Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы. Коммутационные аппараты. Электроизмерительные приборы.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности

Основные геодезические понятия. Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность системы координат и высот, применяемые в геодезии. Геоид, Эллипсоид. Проекция Гаусса – Крюгера.

Изображение ситуации и рельефа на планах и картах Условные знаки. Рельеф, формы рельефа. Элементы ската. Изображение рельефа на планах и картах

Ориентирование линий. Ориентирование по истинному, магнитному, осевому меридианам. Сближение, склонение меридианов. Связь дирекционных углов и азимутов с румбами.

Угловые измерения в геодезии. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности.

Угломерные приборы. Классификация теодолитов по точности. Область применения теодолитов.

Линейные измерения. Закрепление точек на местности

Вешение линий. Приборы и инструменты, применяемые для измерения расстояний.

Точность измерения расстояний.

Современные приборы для измерения расстояний на местности.

Топографические съемки. Назначение и виды съёмок. Требования к точности съёмок.

Принципиальная технологическая схема автоматизированных крупномасштабных съёмок.

Теодолитная съёмка. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки.

Производство теодолитной съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.

Тахеометрическая съёмка. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки.

Производство тахеометрической съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.

Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов.

Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов.

Проведение метеорологических измерений на пункте расположения

отражателя.

Работы по расчистке трасс для визирок.

Тема 2.2. Маркшейдерские работы

Основы геологии. Виды маркшейдерских работ.

Методы и порядок ведения маркшейдерских работ.

Инструкция по производству маркшейдерских работ. Маркшейдерские работы на земной поверхности. Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений. Съёмка открытых разработок россыпных месторождений.

Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.

Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа.

Техника безопасности при выполнении маркшейдерских работ.

Тема 2.3. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений

Производство инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений.

Геодезические разбивочные работы. Геодезическая подготовка проекта. Проект вертикальной планировки.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.

Нивелирование поверхности по квадратам.

Составление проекта вертикальной планировки в программе AUTOCAD. Функционал программы. Привязка раstra. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.

Приборы, применяемые при разбивочных работах. Тахеометры и их применение.

Тема 2.4. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении

Офисное программное обеспечение для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий. Функционал программного обеспечения КРЕДО ОБЪЕМЫ, КРЕДО ТОПОГРАФ. Выполнение камеральных геодезических работ в офисном программном обеспечении

Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Тема 2.5. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Компоненты системы роботизированного тахеометра Leica TS16 4

Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Тема 2.6. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии

Спутниковые навигационные системы. Кодовые и фазовые измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.

Тема 2.7. Фотограмметрия

Понятие о фототеодолитной съемке. Область ее применения.

Тема 2.8. Кадастр недвижимости

Недвижимость как объект вещных и иных прав и предмет сделок. Геодезическая и картографическая основы Единого государственного реестра недвижимости. Системы координат и геодезические сети. Требования к точности и методам определения координат характерных точек объектов кадастровых работ. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на земельные участки. Подготовка межевого плана. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на объекты капитального строительства. Подготовка технического плана

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2 разряд (по программе профессиональной подготовки)

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение процесса участия в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера. | 2 |
| 3 | Освоение приемов и навыков установки реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. | 2 |

| | | |
|---|--|----|
| | Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой. | |
| 4 | Освоение приемов и навыков вешения линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов. | 1 |
| 5 | Освоение приемов и навыков растягивания проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов. | 1 |
| 6 | Освоение приемов и навыков участия в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря. | 1 |
| 7 | Пробная квалификационная работа | 8 |
| | ИТОГО | 16 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса участия в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа

и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера.

Тема 3. Освоение приемов и навыков установки реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой. Выполнение установки реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой.

Тема 4. Освоение приемов и навыков вешения линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов. Вешение линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов.

Тема 5. Освоение приемов и навыков растягивания проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов. Выполнение растягивания проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов.

Тема 6. Освоение приемов и навыков участия в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря. Участие в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 2 квалификационный разряд по профессии

"Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах".

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2, 3, 4, 5 разряд

| № п/п | Название раздела, модуля* | Количество часов | | | Форма контроля |
|-----------|--|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| | | Всего, в том числе | Теоретические занятия | Практические занятия | |
| 1. | Теоретическое обучение | 16 | 15,5 | 0,5 | Зачет |
| 1.1. | Модуль 1 «Общетехнические дисциплины» | 2 | 1,5 | 0,5 | Промежуточная аттестация |
| 1.2. | Модуль 2 «Специальные дисциплины» | 14 | 14 | - | Промежуточная аттестация |
| 2. | Производственное обучение | 16 | - | 16 | Зачет |
| 2.1. | Производственная практика | 16 | | 16 | Квалификационная пробная работа |
| 3. | Итоговая аттестация | 8 | | | Квалификационный экзамен |
| | ИТОГО: | | | 40 | |

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило,

8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

| Недели | I неделя | | | | |
|------------------|----------|-----------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Дни | | | | | |
| Количество часов | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Вид занятий | ТЗ, ПЗ | ТЗ, ПА, З | ПП | ПП | ИА |

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2, 3, 4, 5 разряд

| п/п | Наименование разделов и дисциплин* | Всего часов | В том числе: | | Обучение с использованием ДОТ, ЭО** | Формы контроля |
|----------|---|-------------|--------------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | | | ТЗ | ПЗ | | |
| 1 | Модуль 1 Общетехнические дисциплины | 2 | 1,5 | 0,5 | 2 | Промежуточная аттестация |
| 1.1 | Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | 0,5 | 0,5 | - | 0,5 | |
| 1.2 | Производственная санитария и охрана окружающей среды | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | |
| 1.3 | Материаловедение и электротехника | 0,5 | 0,5 | - | 0,5 | |

| 2 | Модуль 2 Специальные дисциплины | 14 | 12 | - | 14 | Промежуто чная аттестация |
|----------|--|-----------|-----------|----------|-----------|--|
| 2.1 | Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.2 | Маркшейдерские работы | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.3 | Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.4 | Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении | 2 | 2 | - | 2 | |
| 2.5 | Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0» | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2.6 | Геодезические спутниковые (GNSS) технологии | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2.7 | Фотограмметрия | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2.8 | Кадастр недвижимости | 1 | 1 | - | 1 | |
| | Зачет | 2 | - | - | 2 | Тестирова ние |

| | | | | | |
|---------------|-----------|-------------|------------|-----------|--|
| Итого: | 16 | 13,5 | 0,5 | 16 | |
|---------------|-----------|-------------|------------|-----------|--|

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2, 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношения. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения

электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Тема 1.3 Материаловедение и основы электротехники

1.3.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Углерод и его свойства. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы. Защита металлов от коррозии Смазочные и вспомогательные материалы.

1.3.2. Электротехника

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Единая энергетическая система России.

Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы. Коммутационные аппараты. Электроизмерительные приборы.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности

Основные геодезические понятия. Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность системы координат и высот, применяемые в геодезии. Геоид, Эллипсоид. Проекция Гаусса – Крюгера.

Изображение ситуации и рельефа на планах и картах Условные знаки. Рельеф, формы рельефа. Элементы ската. Изображение рельефа на планах и картах

Ориентирование линий. Ориентирование по истинному, магнитному, осевому меридианам. Сближение, склонение меридианов. Связь дирекционных

углов и азимутов с румбами.

Угловые измерения в геодезии. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности.

Угломерные приборы. Классификация теодолитов по точности. Область применения теодолитов.

Линейные измерения. Закрепление точек на местности

Вешение линий. Приборы и инструменты, применяемые для измерения расстояний.

Точность измерения расстояний.

Современные приборы для измерения расстояний на местности.

Топографические съемки. Назначение и виды съёмок. Требования к точности съёмок.

Принципиальная технологическая схема автоматизированных крупномасштабных съёмок.

Теодолитная съёмка. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки.

Производство теодолитной съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.

Тахеометрическая съёмка. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки.

Производство тахеометрической съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.

Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов.

Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов.

Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.

Работы по расчистке трасс для визирок.

Тема 2.2. Маркшейдерские работы

Основы геологии. Виды маркшейдерских работ.

Методы и порядок ведения маркшейдерских работ.

Инструкция по производству маркшейдерских работ. Маркшейдерские работы на земной поверхности. Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений. Съёмка открытых разработок россыпных месторождений.

Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.

Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа.

Техника безопасности при выполнении маркшейдерских работ.

Тема 2.3. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений

Производство инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений.

Геодезические разбивочные работы. Геодезическая подготовка проекта. Проект вертикальной планировки.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.

Нивелирование поверхности по квадратам.

Составление проекта вертикальной планировки в программе AUTOCAD. Функционал программы. Привязка раstra. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.

Приборы, применяемые при разбивочных работах. Тахеометры и их применение.

Тема 2.4. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении

Офисное программное обеспечение для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий. Функционал программного обеспечения КРЕДО ОБЪЕМЫ, КРЕДО ТОПОГРАФ. Выполнение камеральных геодезических работ в офисном программном обеспечении

Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Тема 2.5. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечения «ПО Leica Captivate 5.0»

Компоненты системы роботизированного тахеометра Leica TS16 4

Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Тема 2.6. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии

Спутниковые навигационные системы. Кодовые и фазовые измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.

Тема 2.7. Фотограмметрия

Понятие о фототеодолитной съемке. Область ее применения.

Тема 2.8. Кадастр недвижимости

Недвижимость как объект вещных и иных прав и предмет сделок. Геодезическая и картографическая основы Единого государственного реестра недвижимости. Системы координат и геодезические сети. Требования к точности

и методам определения координат характерных точек объектов кадастровых работ. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на земельные участки. Подготовка межевого плана. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на объекты капитального строительства. Подготовка технического плана.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»
2 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|---------|--|-----------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение процесса участия в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера. | 2 |
| 3 | Освоение приемов и навыков установки реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой. | 2 |
| 4 | Освоение приемов и навыков вешения линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов. | 1 |
| 5 | Освоение приемов и навыков растягивания проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов. | 1 |
| 6 | Освоение приемов и навыков участия в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и | 1 |

| | | |
|---|---|----|
| | транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря. | |
| 7 | Пробная квалификационная работа | 8 |
| | ИТОГО | 16 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса участия в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Выбор характерных точек рельефа и контуров. Вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера.

Тема 3. Освоение приемов и навыков установки реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой. Выполнение установки реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности. Расчистка трассы для визирок. Измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой.

Тема 4. Освоение приемов и навыков вешения линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов. Вешение линий. Изготовление и установка кольев и визирных вех. Разметка пикетов при

нивелировании. Закрепление реперов и пикетов. Установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов.

Тема 5. Освоение приемов и навыков растягивания проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов. Выполнение растягивания проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Спуск и закрепление отвесов.

Тема 6. Освоение приемов и навыков участия в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря. Участие в промерах при съемке подземных коммуникаций. Погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов. Обустройство полевого лагеря.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 3 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|---|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. | 2 |
| 3 | Ознакомление с инструментальной выверкой уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов. | 2 |
| 4 | Освоение приемов и навыков выбора переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. | 1 |

| | | |
|---|--|----|
| | Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. | |
| 5 | Освоение приемов и навыков подачи световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. | 2 |
| 6 | Пробная квалификационная работа | 8 |
| | ИТОГО | 16 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.

Тема 3. Ознакомление с инструментальной выверкой уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов.

Выполнение инструментальной выверки уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов.

Тема 4. Освоение приемов и навыков выбора переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Выполнение выбора переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов.

Тема 5. Освоение приемов и навыков подачи световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. Выполнение подачи световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 4 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение процесса выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и | 2 |

| | | |
|---|--|----|
| | отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами. | |
| 3 | Изучение снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин. | 2 |
| 4 | Освоение приемов и навыков участия в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды). | 1 |
| 5 | Освоение приемов и навыков инструментального контроля горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д. | 2 |
| 6 | Пробная квалификационная работа | 8 |
| | ИТОГО | 16 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе.

Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами. Самостоятельное выполнение топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами.

Тема 3. Изучение снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин. Выполнение снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин.

Тема 4. Освоение приемов и навыков участия в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды). Самостоятельное участие в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды).

Тема 5. Освоение приемов и навыков инструментального контроля горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д. Выполнение инструментального

контроля горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 5 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение выполнения при проведении строительно-монтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования. | 2 |
| 3 | Ознакомление с установкой приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций. | 2 |
| 4 | Освоение приемов и навыков плановой и высотной съемки рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей. | 1 |
| 5 | Освоение приемов и навыков выноса монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы. | 2 |
| 6 | Пробная квалификационная работа | 8 |
| | ИТОГО | 16 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение выполнения при проведении строительно-монтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования. Выполнение при проведении строительно-монтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования.

Тема 3. Ознакомление с установкой приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций. Выполнение установки приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций.

Тема 4. Освоение приемов и навыков плановой и высотной съемки рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей. Выполнение плановой и высотной съемки рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выноса монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы. Выполнение выноса монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые

конструкции, технологические блоки, узлы.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах".

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 3, 4, 5 разряд

| № п/п | Название раздела, модуля* | Количество часов | | | Форма контроля |
|-----------|--|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| | | Всего, в том числе | Теоретические занятия | Практические занятия | |
| 1. | Теоретическое обучение | 8 | 7,5 | 0,5 | Итоговая аттестация |
| 1.1. | Модуль 1 «Общетехнические дисциплины» | 2 | 1,5 | 0,5 | Промежуточная аттестация |
| 1.2. | Модуль 2 «Специальные дисциплины» | 6 | 6 | - | Промежуточная аттестация |
| 2. | Производственное обучение | 8 | - | 8 | |
| 2.1. | Производственная практика | 8 | - | 8 | |
| 3. | Итоговая аттестация | 8 | - | - | Квалификацио |

| | | | | | |
|--|--------|--|--|----|--------------|
| | | | | | нный экзамен |
| | ИТОГО: | | | 24 | |

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

| Недели | 1 неделя | | | | |
|------------------|---------------|----|----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| количество часов | 8 | 8 | 8 | | |
| вид занятий | ТЗ, ПЗ, ПА, З | ПП | ИА | | |

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПА – промежуточная аттестация

ПП – производственная практика

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии
«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»
3, 4, 5 разряд

| № п/п | Наименование разделов и дисциплин* | Всего часов | В том числе: | | Обучение с использованием ДОТ, ЭО** | Формы контроля |
|-------|--|-------------|--------------|-----|-------------------------------------|--------------------------|
| | | | ТЗ | ПЗ | | |
| 1. | Модуль 1 «Общетехнические дисциплины» | 2 | 1,5 | 0,5 | 2 | Промежуточная аттестация |

| | | | | | | |
|-----------|---|----------|------------|------------|----------|--------------------------|
| 1.1. | Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | 1 | 1 | - | 1 | |
| 1.2. | Производственная санитария и охрана окружающей среды | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | |
| 2. | Модуль 2 «Специальные дисциплины» | 6 | 4 | - | 6 | Промежуточная аттестация |
| 2.1. | Маркшейдерские работы | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2.2. | Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2.3. | Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении | 1 | 1 | - | 1 | |
| 2.4. | Геодезические спутниковые (GNSS) технологии. Фотограмметрия | 1 | 1 | - | 1 | |
| | Зачет | 2 | - | - | 2 | тестирование |
| | Итого: | 8 | 5,5 | 0,5 | 8 | |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетеchnические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

**Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.
Промежуточная аттестация по модулю I.**

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Маркшейдерские работы

Основы геологии. Виды маркшейдерских работ.

Методы и порядок ведения маркшейдерских работ.

Инструкция по производству маркшейдерских работ. Маркшейдерские работы на земной поверхности. Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений. Съёмка открытых разработок россыпных месторождений.

Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.

Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа.

Техника безопасности при выполнении маркшейдерских работ.

Тема 2.2. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений

Производство инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений.

Геодезические разбивочные работы. Геодезическая подготовка проекта. Проект вертикальной планировки.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.

Нивелирование поверхности по квадратам.

Составление проекта вертикальной планировки в программе AUTOCAD. Функционал программы. Привязка раstra. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.

Приборы, применяемые при разбивочных работах. Тахеометры и их применение.

Тема 2.3. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении

Офисное программное обеспечение для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий. Функционал программного обеспечения КРЕДО ОБЪЕМЫ, КРЕДО ТОПОГРАФ. Выполнение камеральных геодезических работ в офисном программном обеспечении

Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0»

Тема 2.5. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое

программное обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0»

Компоненты системы роботизированного тахеометра Leica TS16 4

Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Тема 2.4. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии.

Фотограмметрия

Спутниковые навигационные системы. Кодовые и фазовые измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 3 разряд (по программе повышения квалификации)

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. | 1 |
| 3 | Ознакомление с инструментальной выверкой уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов. | 1 |
| 4 | Освоение приемов и навыков выбора переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. | 0,5 |
| 5 | Освоение приемов и навыков подачи световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого | 0,5 |

| | | |
|---|--|---|
| | пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. | |
| 6 | Пробная квалификационная работа | 4 |
| | ИТОГО | 8 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.

Тема 3. Ознакомление с инструментальной выверкой уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов. Выполнение инструментальной выверки уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов.

Тема 4. Освоение приемов и навыков выбора переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для

метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Выполнение выбора переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов.

Тема 5. Освоение приемов и навыков подачи световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале. Выполнение подачи световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 4 разряд (по программе повышения квалификации)

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение процесса выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами. | 1 |
| 3 | Изучение снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений | 1 |

| | | |
|---|--|-----|
| | измеренных величин. | |
| 4 | Освоение приемов и навыков участия в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительного-монтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительного-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды). | 0,5 |
| 5 | Освоение приемов и навыков инструментального контроля горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д. | 0,5 |
| 6 | Пробная квалификационная работа | 4 |
| | ИТОГО | 8 |

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа,

внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами. Самостоятельное выполнение топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей. Установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами.

Тема 3. Изучение снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин. Выполнение снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин.

Тема 4. Освоение приемов и навыков участия в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды). Самостоятельное участие в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений. Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ. Вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды).

Тема 5. Освоение приемов и навыков инструментального контроля горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д. Выполнение инструментального контроля горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров. Закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок и т.д.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»
5 разряд (по программе повышения квалификации)**

| № пп | Виды работ/задания | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| 1 | Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда | 1 |
| 2 | Изучение выполнения при проведении строительно-монтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования. | 1 |
| 3 | Ознакомление с установкой приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций. | 1 |
| 4 | Освоение приемов и навыков плановой и высотной съемки рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей. | 0,5 |
| 5 | Освоение приемов и навыков выноса монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы. | 0,5 |
| 6 | Пробная квалификационная работа | 4 |
| | ИТОГО | 8 |

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Программы повышения квалификации по профессии
«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»
5 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение выполнения при проведении строительномонтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования. Выполнение при проведении строительномонтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования.

Тема 3. Ознакомление с установкой приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций. Выполнение установки приборов и снятие отсчетов по номограмме. Замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций.

Тема 4. Освоение приемов и навыков плановой и высотной съемки рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей. Выполнение плановой и высотной съемки рядов свай, колонн и т.п. Инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выноса монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы. Выполнение выноса монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера. Участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах".

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Учебная и справочная литература

1. Заплатин В.Н., Ю.И. Сапожников, А.В.Дубов Справочное пособие по материаловедению (металлообработке); 2-ое издание М., Издательский центр «Академия», 2008 г.
2. Карнаух Н.Н. и другие. Техника безопасности и производственная санитария в черной металлургии. М.: Металлургия, 1980.
3. Касаткин АС. Основы электротехники. М.: Энергия, 1995.
4. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.Н. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1999.
5. Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. -М.: Высшая школа, 1990.
6. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с.
7. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с.

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения <https://dpo.education/>

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м², с общим количеством посадочных мест 8

| Наименование учебного оборудования и технических средств обучения | Единица измерения | Количество |
|---|-------------------|------------|
| Большой учебный класс | | |
| Демонстрационная интерактивная доска | шт | 1 |
| Имитатор ранений и поражений | комплект | 1 |
| Кулер для воды | шт | 1 |
| Ноутбук Dell | шт | 1 |
| Огнетушитель углекислотный ОУ-3 | шт | 3 |
| Стенд напольный | шт | 1 |
| Стол письменный СП-03 | шт | 1 |
| Рабочее учебное место (Стул Самба/хром) | комплект | 33 |
| Тренажер-манекен взрослого | шт | 1 |
| Робот-тренажер Гоша-01 2010 | шт | 1 |
| Кондиционер Panasonic | шт | 1 |
| Проектор Epson EB | шт | 1 |
| Шкаф для одежды | шт | 2 |
| Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки: | комплект | 8 |

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования.

| № п/п | Наименование требований | Содержание требований |
|-------|-------------------------------------|--|
| 1. | Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего |

| | | |
|----|---------------------------------|---|
| | | <p>звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.</p> <p>Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи.</p> <p>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.</p> |
| 2. | Особые условия допуска к работе | Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. |

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Выполнение геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку
2. Выполнение первичной математической обработки результатов полевых измерений
3. Выполнение геодезических изысканий линейных сооружений, создание изыскательских планов и оформление исполнительной документации.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

1. Геодезия это:

1. наука об измерениях на земной поверхности, проводимых для определения формы и размеров Земли, изображения земной поверхности в виде планов, карт, профилей и создания инженерных сооружений.
2. наука об изменениях земной поверхности, происходящих в результате тектонических движений и измерении показаний колебаний земной коры.
3. наука о движении земной коры и измерении отклонений от первоначальных величин.

2. Топография занимается:

1. измерениями на земной поверхности, математической и графической обработкой измерений с целью ее изображения на картах и планах.
2. измерением сейсмологических показателей изменения движения земной поверхности при землетрясениях.
4. измерением наивысших точек земной поверхности, разбивкой по секторам.

3. Вредный производственный фактор - это?

1. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к слепоте.
2. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
3. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к бесплодию.
4. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к раку.

4. Как освободить пострадавшего от электрического тока при напряжении до 1000 В при невозможности отключения электроустановки?

1. С помощью неметаллического каната.
2. С помощью лопаты.
3. Сделав замыкание в сети (например, набросом закорачивающего проводника).
4. С помощью любых изолирующих подручных средств (сухие доски и др.)

5. Геодезические работы ведутся при:

1. планировке, озеленении, благоустройстве населенных мест, при лесоустройстве

2. строительно-монтажных операциях
3. эксплуатации сооружений

6. Для чего применяются метчики?

1. Для нарезания внутренней резьбы в отверстиях
2. Для нарезания наружной резьбы

7. При проектировании вертикальной планировки строительной площадки и подготовке выноса проектов зданий и сооружений в натуру составляют:

1. специальные разбивочные чертежи
2. технические чертежи и планы
3. эскизы

8. Сверло, его составные части

1. Рабочая часть, хвостовик для закрепления в патроне
2. Резец

9. Геодезические разбивочные работы должны предусматриваться:

1. в технологических схемах возведения зданий и сооружений
2. в планах работ на строительство зданий и сооружений
3. в технических чертежах

10. В процессе возведения объектов выполняют:

1. контрольные геодезические измерения
2. исполнительную съемку
3. измерения поверхности

11. Чем должны быть обеспечены работники опасных производственных объектов?

1. Сертифицированными средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.
2. Плакатами, инструкциями и литературой по специальности.
3. Смывающими и обезвреживающими средствами.

12. После окончания строительства объектов производят:

1. исполнительную съемку законченных объектов
2. контрольные геодезические измерения
3. измерения поверхности

13. Что такое "охрана труда"?

1. система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
2. больничный лист.
3. комплекс мероприятий по защите территории, информации, собственности.

14. Каким законодательным актом устанавливается право работника на труд в РФ?

1. Уставом на предприятии.
2. Конституцией РФ
3. Инструкцией.

15. В процессе работы запрещается:

1. мыть руки.
2. мыть руки чаще чем через 3 часа.
3. мыть руки спиртом.
4. мыть руки в эмульсии, масле, керосине и вытирать их обтирочными концами, загрязненными стружкой.

16. В каком положении должен ожидать прибытия врачей пострадавший, находящийся в состоянии комы?

1. В положении "лежа на животе"
2. В положении "сидя"
3. В положении "лежа на спине"
4. В любом положении

17. Какие требования установлены к расположению контрольно-измерительных приборов?

1. Приборы должны устанавливаться в удобных и безопасных местах для наблюдения и регулирования.
2. Приборы должны устанавливаться в непосредственной близости к оборудованию.
3. Приборы должны устанавливаться на расстоянии не менее 5 м от оборудования.

18. При работе с острыми инструментами: чертилками, циркулями разметочными, кернерами класть их в карманы спецодежды:

1. разрешается.
2. запрещается.
3. разрешается с расположением верхних острых концов вверх.

19. Инженерно-геодезические измерения выполняют:

1. непосредственно на местности
2. только с помощью искусственных спутников Земли.
3. статистически

20. Что относится к первичным средствам пожаротушения?

1. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь.
2. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
3. Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
4. Только лопата, багор, пожарный топор, ведро.

**ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ
по профессии " Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских
работах"**

| № вопроса | № ответа | № вопроса | № ответа |
|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 1 | 11 | 1 |
| 2 | 1 | 12 | 1 |
| 3 | 2 | 13 | 1 |
| 4 | 4 | 14 | 2 |
| 5 | 1, 2 | 15 | 4 |
| 6 | 1 | 16 | 1 |
| 7 | 1 | 17 | 1 |
| 8 | 1 | 18 | 2 |
| 9 | 1 | 19 | 1 |
| 10 | 1 | 20 | 3 |