



ФИЛИАЛ ЧАСТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»
в г. Березники

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ПО «ЗУГТ»

_____ А.В. Теленков

«___» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА
подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
21.02.14 Маркшейдерское дело
базовая подготовка

Квалификация: горный техник-маркшейдер

Форма обучения: заочная

Срок обучения – 3 г. 10 мес.

(на базе среднего общего образования)

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (базовая подготовка), реализуемая в филиале Частного образовательного учреждения профессионального образования «Западно-Уральский горный техникум» (ЧОУ ПО «ЗУГТ»), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (№ 495 от 12 мая 2014 года).

ППССЗ регламентирует:

цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению, включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию ППССЗ.

1.2. Список нормативных документов для разработки ППССЗ специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 года № 495;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ, <http://www.edu.ru> ;
- Устав ЧОУ ПО «ЗУГТ»;
- Локально-нормативные документы техникума.

1.3. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело

1.3.1. Срок освоения ППССЗ

Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.

Сроки получения СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Горный техник-маркшейдер	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

1.3.2. Трудоемкость ППССЗ

Трудоемкость освоения обучающимся ППССЗ за весь период обучения составляет 5580 часов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, учебную практику/производственную практику (по профилю специальности) - 25 недель, производственную практику (преддипломную) - 4 недели, промежуточную аттестацию - 5 недель, государственную итоговую аттестацию - 6 недель.

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	Количество недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	84 нед.	3024
Самостоятельная работа		1512
Максимальной нагрузки		4536
Учебная практика	25 нед.	900
Производственная практика (по профилю специальности)		
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.	144
Промежуточная аттестация	5 нед.	
Государственная итоговая аттестация	6 нед.	
Каникулы	23 нед.	
Итого	147 нед.	5580

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ППССЗ специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

организация и проведение маркшейдерско-геодезических работ и геометрического контроля качества технологических процессов на производственных участках строительных, горно-строительных, горнодобывающих, геологоразведочных, проектных и научно-исследовательских организаций.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

маркшейдерско-геодезические измерительные приборы, инструменты и оборудование;

способы, методы измерений и обработки маркшейдерско-геологической информации;
геолого-маркшейдерская и проектная документация;
геометрические параметры горных выработок и технологических объектов организаций;
технологии и технологические процессы участка;
первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Горный техник-маркшейдер готовится к следующим видам деятельности:

Выполнение геодезических работ.

Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.

Учет выемки полезного ископаемого из недр.

Организация работы коллектива исполнителей.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Горный техник-маркшейдер должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии видами профессиональной деятельности:

а) в области "Выполнение геодезических работ":

иметь практический опыт:

работы с геодезическим оборудованием;

выполнения геодезических съемочных работ;

составления и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности;

создания маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии;

создания высотного обоснования; выполнения геодезических измерений на местности;

оценки точности, создаваемых опорных и съемочных сетей;

уметь:

выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности;

применять геодезические приборы и инструменты;

составлять топографические планы, разрезы, профили местности;

вычислять поправки центрировки и редукции опорных знаков;

вычислять погрешность измеренной величины;

уравнивать результаты измерений;

знать:

правила выполнения вычислений, поверки и юстировки геодезических приборов, линейных и угловых измерений;

существующие геодезические приборы и оборудование;
виды геодезических работ;
методы и средства геодезических измерений на земной поверхности;
методы обработки результатов измерений;
принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования;
возможности и особенности применения геоинформационных технологий;
построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию;
топографические знаки, правила топографического черчения, топографические шрифты и условия их применения;
картографические проекции, системы геодезических и астрономических координат;
формы и размеры Земли, геоид, методы и средства геодезических измерений на земной поверхности;
способы создания геодезических сетей и область их применения, классификацию нивелирных сетей;
методы создания государственной геодезической сети

б) в области " Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ":

иметь практический опыт:

создания опорной и съемочной сети карьера, разреза;
выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной площадки организации;
вычерчивания планов, разрезов месторождения;
оформления результатов измерений и вычислений;
работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;
обработки результатов измерений с оценкой точности;
вычерчивания планов горизонтов горных работ;
выполнения ориентирно-соединительной съемки;
передачи высотной отметки на горизонт;
определения параметров элементов подъемного комплекса;
выполнения маркшейдерских работ при обслуживании подъемного комплекса;
определения ожидаемой ошибки относительно проектных данных;
работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием; выполнения съемки реперов наблюдательных станций;

уметь:

выполнять маркшейдерско-геодезические измерения;
выносить проектные данные в натуру - ось траншеи, скважины;
выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте;
задавать направление горным выработкам;
выполнять камеральную обработку результатов измерений;

вычерчивать планы, разрезы горных выработок;
выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов;
переносить геометрические элементы проекта в натуру;
вычислять точность разбивочных работ;
осуществлять контроль соблюдения установленного проектом соотношения элементов сооружения;
определять методику выполнения и приборы для обеспечения требуемой точности;
выполнять наблюдения за сдвижением горных пород;
выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки;

знать:
задачи маркшейдерской службы;
способы создания опорных и съемочных сетей карьера, угольного разреза;
способы проведения маркшейдерских работ, дражной и гидравлической разработки месторождений;
маркшейдерское обеспечение рекультивации земель на карьерах;
виды и принципы маркшейдерских съемок в плане и по высоте;
маркшейдерские приборы для измерения углов, расстояний;
методику подземной маркшейдерской съемки;
камеральную обработку маркшейдерской съемки;
технологии ориентирно-соединительной съемки;
гироскопическое ориентирование;
задачи маркшейдерского обеспечения горно-строительных работ;
способы разбивочных работ; способы и методы наблюдения за деформациями сооружения;
маркшейдерские работы при проходке, креплении и армировании стволов;
маркшейдерские работы при монтаже подъемного комплекса;
маркшейдерские работы при проведении околоствольных выработок;
математические методы обработки результатов наблюдений;
формы и схему движения горных пород при разработке месторождений;
основные параметры, характеризующие процесс сдвижения;
основные факторы, влияющие на характер сдвижения горных пород и земной поверхности;
методы создания наблюдательных станций;
меры охраны зданий, сооружений от влияния подземных геотехнологий;
способы построения предохранительных целиков;
факторы, влияющие на устойчивость уступов, бортов карьеров и отвалов;
способы обеспечения устойчивости бортов карьеров

в) в области " Учет выемки полезного ископаемого из недр":

иметь практический опыт:

управления качеством добываемых полезных ископаемых;

задания направления на перемещенный блок залежи;

обработки результатов документирования трещиноватости;

оконтуривания залежи;

составления гипсометрических планов качественных показателей залежи;

учета движения запасов и управления качеством добываемых полезных ископаемых;

уметь:

определять элементы залегания залежи полезного ископаемого;

определять мощность залежи;

определять геометрические элементы складок, вид складки;

определять вид и геометрические параметры дизъюнктивных нарушений;

проводить статистическую обработку размещения показателей залежи;

вести учет движения запасов;

экономически оценивать полноту извлечения полезных компонентов;

выполнять статистическую обработку результатов геологической разведки;

знать:

проекции, применяемые в маркшейдерском деле;

проекции с числовыми отметками;

преобразование проекций;

способы изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками;

методы геометризации форм, условий залегания залежей, размещения в них компонентов и процессов, происходящих при недропользовании;

геометрические элементы складок;

виды дизъюнктивных нарушений;

параметры подсчета запасов и способы их определения;

способы подсчета запасов;

маркшейдерский контроль оперативного учета добычи полезного ископаемого;

способы учета движения запасов;

учет качества полезного ископаемого

г) в области "Организация работы персонала производственного подразделения":

иметь практический опыт:

планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий;

выбора оптимальных решений производственных задач в условиях

нестандартных ситуаций;

выполнения работ по оценке экономической эффективности производственной деятельности;

проведения инструктажей и обеспечения безопасного ведения горных работ;

уметь:

составлять планы производственной деятельности персонала подразделения;

организовать работу персонала;

контролировать качество выполнения производственных заданий;

планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;

составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе;

анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;

контролировать технику безопасности;

знать:

правила безопасной технической эксплуатации оборудования;

содержание основных документов, определяющих порядок работ;

правила оформления технической и технологической документации;

правила проведения инструктажей и условия безопасного ведения горных работ;

методику оценки экономической эффективности производственной деятельности;

приемы и особенности выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций;

основы планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий

2.5 Требования к результатам освоения ППССЗ

2.5.1. В соответствии с ФГОС СПО специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело горный техник-маркшейдер должен обладать **общими компетенциями** (ОК), включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.5.2 Горный техник-маркшейдер должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Выполнение геодезических работ

ПК 1.1. Определять границы землепользования горных и земельных отводов.

ПК 1.2. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети.

ПК 1.3. Применять геодезическое оборудование и технологии.

ПК 1.4. Выбирать рациональные методы и способы измерений.

ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности.

Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ

ПК 2.1. Проводить плановые, высотные и ориентирно-соединительные инструментальные съемки горных выработок.

ПК 2.2. Обеспечивать контроль и соблюдение параметров технических сооружений ведения горных работ.

ПК 2.3. Проводить анализ точности маркшейдерских работ.

ПК 2.4. Обеспечивать безопасное ведение съемочных работ.

ПК 2.5. Контролировать параметры движения горных пород.

ПК 2.6. Планировать горные работы.

Учет выемки полезного ископаемого из недр.

ПК 3.1. Определять параметры залежи полезного ископаемого.

ПК 3.2. Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.

ПК 3.3. Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.

Организация работы коллектива исполнителей.

ПК 4.1. Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.

ПК 4.2. Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 4.3. Контролировать качество выполнения работ.

ПК 4.4. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 4.5. Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение

горных работ.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (11708 Горнорабочий).

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ

3.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ по курсам, включая теоретическое обучение по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам, промежуточную аттестацию, практики, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

Годовой бюджет времени при заочной форме обучения распределяется следующим образом (кроме последнего курса):

каникулы – 11 недель;

лекционно-экзаменационная сессия – 4 (на 1 и 2 курсах) или 6 (на 3 курсе) недель,

самостоятельное изучение учебного материала – остальное время.

На последнем курсе бюджет времен распределяется следующим образом:

лекционно-экзаменационная сессия – 6 недель,

преддипломная практика – 4 недели,

государственная итоговая аттестация (ГИА) – 6 недель,

самостоятельное изучение учебного материала – остальное время.

Общая продолжительность лекционно-экзаменационной сессии в учебном году устанавливается для заочной формы обучения на 1 и 2 курсах – не более 30 календарных дней, на последующих курсах – не более 40 дней календарных дней.

(Календарный учебный график представлен в Приложении 1).

3.2. Учебный план

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ППССЗ (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается максимальная, самостоятельная и обязательная трудоемкость дисциплин, практик в часах.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся при освоении основной профессиональной образовательной программы в заочной форме составляет 160 академических часов в год.

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в

соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности.

В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика (по профилю специальности).

Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 102 часа максимальной и 68 часов аудиторной, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

По дисциплине «Физическая культура» предусмотрены занятия в объеме не менее двух часов, которые проводятся как установочные.

Учебная дисциплина «Иностранный язык» реализуется в течение всего периода обучения.

Наименование дисциплин и профессиональных модулей, междисциплинарных курсов при заочной форме обучения идентичны учебным планам для очной формы обучения, причем объем часов может составлять до 30% от объема часов очной формы обучения.

(Учебный план представлен в Приложении 1).