



Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Хакасия  
«Черногорский горно-строительный техникум»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело»

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

ООО «Боградский ГОК»



/М.В.Непечатов/

2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ РХ «Черногорский  
горно-строительный техникум»

И.М.Ващенко/



2024 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

программа подготовки специалистов среднего звена

21.02.14 «Маркшейдерское дело»

**Квалификация:** Горный специалист-маркшейдер

**Форма обучения:** Очная

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Образовательная база:** Основное общее образование

**Уровень профессионального образования:** Среднее профессиональное образование

**Период обучения:** с 01.09.2024 года по 30.06.2028 года

Черногорск 2024

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности **21.02.14 Маркшейдерское дело** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный приказом Минпросвещения Российской Федерации от 14.09.2023 г. № 685 (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 18.10.2023 г. № 75638).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Черногорский горно-строительный техникум» (ГБПОУ РХ ЧГСТ)

Разработчики:

Евдокимова И.В. – заместитель директора по учебно-методической работе ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Васильев А.В. – заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Самарина Е.В. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Манжосова Н.Н. – методист ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Сизова Г.М. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Сиротинкина А.П. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Лыкова В.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Баева Т.Н. – преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Оськина О.В. – преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ РХ ЧГСТ  
Штейнберг Д.И. – преподаватель ГБПОУ РХ ЧГСТ

**РАССМОТРЕНА**

на заседании МО УГС 21.00.00

Протокол № 1 от 02.09 2024 г.  
Председатель МО Л.А.Тарханова

**СОГЛАСОВАНА**

Зам. директора по УМР

И.В. Евдокимова

«02» 09 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. **Общие положения**
2. **Общая характеристика образовательной программы**
3. **Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
4. **Планируемые результаты освоения образовательной программы**
5. **Структура образовательной программы**
  - 5.1. Учебный план
6. **Условия реализации образовательной программы**
  - 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
  - 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
  - 6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям реализации образовательной программы.
7. **Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

### **Приложения**

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик

Программа государственной итоговой аттестации

Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

## **1. Общие положения**

**1.1.** Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (далее – ППССЗ) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий объем, содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников, условия осуществления образовательной деятельности по данной специальности.

ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом примерной основной образовательной программы получаемой специальности.

### **1.2. Нормативные основания для разработки основной профессиональной образовательной программы**

Нормативные основания для разработки ППССЗ по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.09.2023 г. № 685 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» (Зарегистрирован в Минюсте России 18.10.2023 г. №75638);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минпросвещения РФ от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об

утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– При разработке ООП учтены требования регионального рынка труда, состояние, перспективы развития региональных отраслей производства.

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ВД – вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

КОД – комплект оценочных документов;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **2. Общая характеристика образовательной программы**

### **2.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:**

горный специалист-маркшейдер.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

### **2.2. Характеристика общеобразовательного цикла ППССЗ**

Образовательная организация, осуществляющая подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализует Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППСЗ, в том числе с учетом профиля получаемой специальности СПО (технологический).

Содержание общеобразовательного цикла направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО. Предметные результаты для учебных дисциплин общеобразовательного цикла устанавливаются на базовом и углубленном уровнях.

Обязательная часть образовательной программы среднего общего образования составляет 60%, а часть, формируемая участниками образовательного процесса – 40%. В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся предусматриваются: учебные дисциплины, курсы, обеспечивающие различные интересы обучающихся; внеурочная деятельность.

Образовательные результаты, полученные обучающимися при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин ОПОП СПО и ПМ.

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: 18. Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых.

#### 3.2 Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	ПМ.02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр
Организация технологических процессов при ведении горных работ	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ

Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью
--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую</p>

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

		основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выступления презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике
		на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		особенности социального и культурного контекста
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения

	<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и</p>

		планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПК 1.1 Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования	<b>Навыки:</b>
		подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам;
		<b>Умения:</b>
		выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ;
		<b>Знания:</b>
		условные знаки, отображение информации на картах и планах;
	ПК 1.2. Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ	<b>Навыки:</b>
		камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов;
		<b>Умения:</b>
		читать геодезическую информацию на планах и картах;
		готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ;

	<p><b>Знания:</b></p> <p>нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ;</p>
ПК 1.3. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети	<p><b>Навыки:</b></p> <p>составление и обновление топографических планов и карт;</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей;</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов;</p>
ПК 1.4. Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории	<p><b>Навыки:</b></p> <p>применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей;</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение;</p>
ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	<p><b>Навыки:</b></p> <p>составление и обновление топографических планов и карт;</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным;</p>
	<p>выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при</p>

		<p>координатно-временном и навигационном обеспечении территорий</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>требования, предъявляемые к навигационной информации</p>
<p>Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр</p>	<p>ПК.2.1. Создавать геодезические и маркшейдерские сети</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>осуществлять планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования;</p>
		<p>владеть навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами, включая спутниковые, гироскопические, лазерно-сканирующие систем;</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>технологии производства маркшейдерских работ при различных видах недропользования;</p>
	<p>ПК.2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов;</p>
		<p>определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными</p>

		<p>транспортного и других видов учет;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;</p> <p>методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов;</p>
	<p>ПК.2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;</p> <p>маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>распорядительные, методические и нормативные документы по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ;</p>
	<p>ПК.2.4. Оформлять горную графическую документацию</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных</p>

	<p>ископаемых, отвалов горных пород;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов</p>
ПК.2.5 Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки	<p><b>Навыки:</b></p> <p>определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>контролировать параметры процесса сдвижения горных пород</p> <p>производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила технической эксплуатации, обслуживания, проверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;</p>
ПК 2.6 Проводить учет полноты и качества	<p><b>Навыки:</b></p> <p>контроль соответствия планов</p>

	<p>извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых</p>	<p>(программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами;</p> <p>контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>контролировать соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами;</p> <p>контролировать количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы;</p>
<p>Организация технологических процессов при ведении горных работ</p>	<p>ПК 3.1. Планировать ведение горных работ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>определения направления горных работ по ситуационному плану;</p> <p>определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования;</p> <p>направление ведения горных работ на участке;</p> <p>расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;</p>

		<p><b>Знания:</b></p> <p>сущность открытых горных работ;</p> <p>сущность подземных горных работ;</p> <p>элементы карьера и уступ;</p>
	<p>ПК 3.2. Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>оформления технологических карт ведения горных работ;</p> <p>определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника);</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы;</p> <p>рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;</p> <p>рассчитывать производительность горных машин и оборудования;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>классификацию горных выработок, элементы горных выработок;</p> <p>классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;</p> <p>производственную программу и производственную мощность организации;</p>
	<p>ПК.3.3. Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок;</p> <p>определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого;</p> <p><b>Умения:</b></p>

	<p>составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;</p> <p>оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p>определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения;</p> <p>требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных работ;</p> <p>системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</p>
ПК 3.4 Оформлять техническую документацию.	<p><b>Навыки:</b></p> <p>участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ;</p> <p>работ на породном отвале и складе полезного ископаемого;</p> <p>работ по осушению горной выработки;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;</p> <p>рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;</p> <p>рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технологии и организации: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров;</p>

		<p>отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров;</p> <p> типовые технологические схемы открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ;</p>
	ПК 3.5 Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда.	<p><b>Навыки:</b></p> <p>контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;</p> <p>выявления нарушений в технологии ведения горных работ;</p> <p>определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое;</p> <p>участия в организации процесса подготовки забоя к отработке;</p> <p>контроля состояния технологических дорог</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>рассчитывать параметры буровых работ;</p> <p>выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи;</p> <p>основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования</p>
Обеспечение функционирования системы управления	ПК.4.1. Содействовать обеспечению функционирования системы	<p><b>Навыки:</b></p> <p>осуществления количественного и качественного учета выполненных работ;</p>

охраной труда и промышленной безопасностью	управления охраной труда при ведении горных работ	выполнения технико-экономических показателей деятельности службы;
		ведения учетной документации по охране труда;
		<b>Умения:</b>
		определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения;
		разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда;
		использовать системы электронного документооборота;
		пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда;
		использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц;
		<b>Знания:</b>
		порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования;
		нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра;
		действующие положения по оплате труда работников;
		требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом

	<p>благополучии населения;</p> <p>требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда;</p>
<p>ПК.4.2. Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выявления, анализ и оценка профессиональных рисков;</p>
	<p>предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний;</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах;</p>
	<p>разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;</p>
	<p>владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим;</p>
	<p>использовать информационные справочно-правовые базы;</p>
	<p>применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности;</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>требования к порядку расследования несчастных случаев;</p>
	<p>порядок оценки профессиональных рисков;</p>
	<p>перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков;</p>
	<p>методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях;</p>
	<p>законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования;</p>

	<p>ПК.4.3. Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>оказания первой помощи пострадавшим;</p> <p>оперативного контроля за состоянием промышленной безопасности на рабочих местах при ведении геодезических и маркшейдерских работ</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения;</p> <p>обеспечивать проверки состояния промышленной безопасности;</p> <p>выявлять опасные факторы на рабочих местах;</p> <p>разрабатывать проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности;</p> <p>проектная (конструкторская) и эксплуатационная документация на технические устройства;</p> <p>требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью;</p> <p>требования к порядку технического расследования причин аварий;</p> <p>требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах</p>
<p>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих,</p>	<p>Освоение видов работ по профессии горнорабочий на маркшейдерских работах. ВПД: Выполнение</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по</p>

<p>должностям служащих</p>	<p>вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами: общетрудовая функция (ОТФ) Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при открытой добыче полезных ископаемых и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): ПК 5.1 Выполнение вспомогательных операций при маркшейдерских работах</p>	<p>подсобным операциям при маркшейдерских работах, о неполадках в работе обслуживаемого инструмента и принятых мерах по их устранению;</p>
		<p>проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры;</p>
		<p>выноска контуров бурения, съемка, нивелировка при сооружении объектов шахтной поверхности, сооружений специального назначения</p>
		<p>перенос в натуру контура горных выработок, блоков буровзрывных работ, осей зданий и технических сооружений;</p>
		<p>измерение высотных отметок и осей козловых и мостовых кранов и крановых тележек;</p>
		<p>промер расстояний и установка реек, вех, штативов и отвесов;</p>
		<p>освещение линий отвесов и делений нивелирной рейки;</p>
		<p>переноска, установка геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов;</p>
		<p>закладка временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление;</p>
		<p>выполнение подсобных операций при производстве нивелирования шахтных рельсовых путей;</p>
		<p>замеры при работах по профилактике шахтных стволов;</p>
		<p>изготовление специальных приспособлений для производства замеров;</p>
<p>выполнение подсобных операций при съемке тоннельной обделки;</p>		

разбивка пикетов в капитальных и второстепенных и нарезных горных выработках;
уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом;
ведение учетной документации.
<b>Умения:</b>
промерять расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы;
устанавливать и центрировать визирные цели с помощью отвесов;
анализировать и выбирать способы разбивки контуров;
задавать направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров;
выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах;
контролировать оперативные промеры проектных параметров горных выработок и глубин черпания при дражной разработке;
устанавливать рамки и марки, определять положение проходческого комплекса (щита) на трассе;
применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях;
оказывать первую помощь пострадавшему;
применять специальные приборы и счетно-вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и учетных данных.
<b>Знания:</b>
назначение теодолита, нивелира, горного

	компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;
	порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов;
	правила эксплуатации применяемых приборов и инструмента;
	основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки;
	порядок установки и определения положения путевых реперов в тоннелях;
	основные понятия о сдвигении горных пород;
	правила обращения с переносными низковольтными источниками электроэнергии;
	правила оказания первой помощи пострадавшему;
	требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков в подземных горных организациях;
	план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации;
	требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации;
	правила пользования специальными приборами и счетно-вычислительной техникой при выполнении замеров, расчетов и ведении учетных данных.

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

В учебном плане ППСЗ по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело определен перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик; общая и аудиторная трудоемкость, последовательность изучения учебных дисциплин, профессиональных модулей, распределение по курсам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации, указаны формы государственной итоговой аттестации, объем времени, отведенного на подготовку и проведение ГИА.

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации программа подготовки специалистов среднего звена сформулированные в ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час)								Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр)								
		Зачеты/диф.зачеты	Экзамены		самостоятельная учебная	Во взаимодействии с преподавателем								1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
						Нагрузка на дисциплины и МДК				Практическая подготовка	Консультации	Промежуточная аттестация	1 сем. / 17 нед.	2 сем. / 24 нед.	3 сем./1 7 нед.	4 сем. / 24 нед.	5 сем./1 7 нед.	6 сем./ 10(1 4) нед.	7 сем. / 12(5) нед.	8 сем./5(1 0) нед.	
						всего учебных занятий	в т.ч.														
			Теоретическое обучение	лабораторных и практических курсовых работ (проектов)																	
ОП	Общеобразовательный цикл			147 6	92	138 4	740	620	0	0	6	18	612	864	0	0	0	0	0	0	
ОУП	Обязательные учебные предметы			134 8	48	130 0	696	586	0	0	6	12	578	770	0	0	0	0	0	0	
ОУП.01	Русский язык	ДЗ		78		78	78						34	44							
ОУП.02	Литература	кДЗ(ДУПКВ.01)		78		78	78						34	44							
ОУП.03. У	Математика		Э	334	16	318	156	156		2	4	136	198								

ОУП.04	Иностранный язык	ДЗ		118		118		118					52	66						
ОУП.05. У	Информатика		Э	100	16	84	16	62			2	4	34	66						
ОУП.06. У	Физика		Э	178	16	162	78	78			2	4	68	110						
ОУП.07	Химия	ДЗ		34		34	18	16					34	0						
ОУП.08	Биология	ДЗ		44		44	22	22					0	44						
ОУП.09	История	ДЗ		94		94	94						50	44						
ОУП.10	Обществознание	ДЗ		78		78	78						34	44						
ОУП.11	География	ДЗ		34		34	34						34	0						
ОУП.12	Физическая культура	ДЗ		100		100		100					34	66						
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ		78		78	44	34					34	44						
ДУПКВ	Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору			128	44	84	44	34	0	0	0	6	34	94	0	0	0	0	0	0
ДУПКВ. 01	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации/Родная литература	кДЗ (ОУП.02)		44		44	44						0	44						
ДУПКВ. 02	Основы проектной деятельности	ДЗ		40		40		34				6	18	22						
	Индивидуальный проект (предметом не является)			44	44	0	0						16	28						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл			730	28	702	444	258	0	0	0	0	0	0	176	76	98	98	206	76
СГ.01	История России	ДЗ		76	2	74	74								76					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3,3,3,3,ДЗ		178	12	166	166								36	36	34	34		38
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-,ДЗ		70	2	68	48	20									40	30		
СГ.04	Физическая культура	3,3,3,3,ДЗ		168		168	8	160							32	40	24	34		38

СГ.05	Основы бережливого производства	кДЗ (СГ.08, СГ.09)		60	4	56	40	16										60		
СГ.06	Основы финансовой грамотности	кДЗ (СГ.07)		48	2	46	30	16										48		
СГ.07	<i>Основы интеллектуального труда и предпринимательской деятельности</i>	кДЗ (СГ.06)		34	2	32	16	16										34		
СГ.08	<i>Профессиональная адаптация</i>	кДЗ (СГ.05, СГ.09)		32	2	30	20	10										32		
СГ.09	<i>Правовые основы профессиональной деятельности</i>	кДЗ (СГ.05, СГ.08)		32	2	30	20	10										32		
СГ.10	<i>Русский язык и культура речи</i>	ДЗ		32		32	22	10						32						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			117 0	44	112 6	560	510	0	0	14	42	0	0	436	536	48	0	150	0
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ		82	4	78	20	58								82				
ОП.02	Электротехника и электроника		-,Э	96	4	92	58	26			2	6			36	60				
ОП.03	Техническая механика		-,Э	104	4	100	80	12			2	6			46	58				
ОП.04	Геология		-,Э	120	2	118	90	20			2	6			56	64				
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	кДЗ (ОП.14)		98	4	94	8	86								98				
ОП.06	Маркшейдерско-геодезические приборы		Э	64	4	60	34	18			2	6			64					
ОП.07	<i>Математика</i>		Э	66	2	64	34	22			2	6			66					
ОП.08	<i>Основы экономики</i>	ДЗ		32	2	30	12	18										32		
ОП.09	<i>Охрана труда</i>	ДЗ		32		32	12	20							32					
ОП.10	<i>Топографическое черчение</i>	ДЗ		94	4	90	40	50								94				

ОП.11	Математическая обработка результатов геодезических измерений		Э	68	4	64	26	30			2	6			68					
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ		32		32	22	10							32					
ОП.13	Обогащение полезных ископаемых	ДЗ		38		38	28	10										38		
ОП.14	Система автоматизированного проектирования	кДЗ (ОП.05)		48	2	46	4	42							48					
ОП.15	Основы горного дела		Э	68		68	30	30			2	6			68					
ОП.16	Организация работы персонала маркшейдерской службы	ДЗ		80	4	76	38	38										80		
ОП.17	Экологические основы природопользования	ДЗ		48	4	44	24	20							48					
П.00	Профессиональный цикл			220 4	30	120 8	698	378	60	93 6	18	84	0	0	0	252	466	766	256	464
ПМ. 01	Геодезическое обеспечение картографирования территории		Эм	420	4	194	116	40	30	21 6	2	12	0	0	0	90	144	186	0	0
МДК 01.01	Топографо-геодезические изыскания		Э	198	4	194	116	40	30		2	6			90	108				
УП. 01.01	Учебная практика геодезическая	ДЗ		72						72								72		
ПП. 01	Производственная практика	ДЗ		108						10 8								108		
ПМ.01.Э	Экзамен по модулю			6							6							6		
ПМ. 02	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр		Эм	688	10	420	230	144	30	25 2	4	18	0	0	0	0	100	182	184	222

МДК 02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	дз	Э	248	6	242	120	84	30		2	6					64	98	86	
МДК 02.02	Учет выемки полезного ископаемого из недр		Э	182	4	178	110	60			2	6						84	98	
УП. 02.01	Учебная САПР (распределенная)	ДЗ		36						36							36			
УП. 02.02	Учебная (подготовка к ДЭ)	ДЗ		72						72										72
ПП. 02	Производственная практика	ДЗ		144						144										144
ПМ.02.Э	Экзамен по модулю			6								6								6
ПМ. 03	Организация технологических процессов при ведении горных работ		Эм	344	8	222	138	68	0	108	4	18	0	0	0	104	64	176	0	0
МДК.03. 01	Организация работ на технологических процессах подземных горных работ		Э	104	4	100	58	34			2	6				104				
МДК.03. 02	Организация работ на технологических процессах открытых горных работ		Э	126	4	122	80	34			2	6					64	62		
ПП. 03	Производственная практика	ДЗ		108						108								108		
ПМ.03.Э	Экзамен по модулю			6								6						6		
ПМ. 04	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью		Эм	436	4	282	178	80	0	144	6	24	0	0	0	58	64	0	72	242
МДК.04. 01	Система управления охраной труда в горной организации		Э	122	4	118	70	40			2	6				58	64			



ГИА	Государственная итоговая аттестация			216															216
Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта					Всего	Промежуточная аттестация, включая комплексные формы													
						экзаменов ( в т.ч. квалификационных)				0	3	4	4	3	4	2	4		
						диф.зачетов/зачетов, без физкультуры				2	8	4	5	3	7	5	5		

## **6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

Материально-техническая база обеспечивает проведение лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в техникуме или на предприятиях (в организациях) в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

**6.1.1. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и другого оборудования, обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы**

#### **Кабинеты:**

истории;  
иностранного языка;  
безопасности жизнедеятельности.  
бережливого производства;  
финансовой грамотности;  
инженерной графики;  
геологии;  
цифровых технологий в профессиональной деятельности;  
охраны труда и промышленной безопасности.

#### **Лаборатории:**

электротехники и электроники;  
технической механики;  
маркшейдерско-геодезических приборов;

геодезического обеспечения;  
 маркшейдерского обеспечения.

**Полигоны:**

горного оборудования;  
 горных выработок.

**Спортивный комплекс:**

Спортивный комплекс – игровой зал, тренажёрный зал, борцовский зал  
 Стадион открытого типа «Шахтер»

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;  
 актовый зал.

**6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности**

**6.1.2.1. Оснащение кабинетов**

Социально-экономических дисциплин: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютер; мультимедийный проектор.

Иностранного языка: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер; мультимедийный проектор.

Математики: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; доска; чертежные принадлежности; таблицы; модели геометрических тел; компьютер; интерактивная доска, мультимедийный проектор.

Информационных технологий автоматизированного проектирования: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютеры по количеству обучающихся; комплект учебно-методической документации мультимедийный проектор.

Химических дисциплин: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, интерактивная доска.

Метрологии, стандартизации и сертификации: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация»; информационный стенд «Стандарты»; компьютер; мультимедийный проектор.

Охраны труда и безопасности жизнедеятельности: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер; мультимедийный проектор; Общевоисковой противогаз или противогаз ГП-7; Респиратор Р-2; Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11); Противопыльная

тканевая маска; Медицинская сумка в комплекте; Носилки санитарные; Аптечка индивидуальная (АИ-2); Шинный материал (металлические, Дитерихса); Огнетушители порошковые (учебные); Огнетушители пенные (учебные); Огнетушители углекислотные (учебные); Учебные автоматы АК-74; Учебный пистолет ПМ; Комплект плакатов по Гражданской обороне; Комплект плакатов по Основам военной службы; мультимедиапроектор; Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2; дозиметр радиации).

Основ бережливого производства: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя; стенды; технические средства обучения: компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением; комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном); принтер.

Основ финансовой грамотности: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя; стенды; технические средства обучения: компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением; комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном); принтер.

Инженерной графики: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, модели деталей и узлов, схемы, набор деталей и узлов, плакаты, интерактивная доска.

Технической механики и материаловедения: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, интерактивная доска.

#### **6.1.2.2. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум» и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками

образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

### **6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям реализации образовательной программы**

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Перечень комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Microsoft Windows Mozilla Firefox Google Chrome Yandex 7-zip Kaspersky Endpoint Security ESET NOD32 Smart Security Business Edition Opera	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика
2	Microsoft Windows Mozilla Firefox Google Chrome Yandex 7-zip Kaspersky Endpoint Security ESET NOD32 Smart Security Business Edition Opera Autodesk AutoCAD 2018 и выше Micromain v21 и выше	ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Маркшейдерско-геодезические приборы ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ ПМ. 04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью

### **7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся с применением ЭО, ДОТ по каждой дисциплине, модулю может осуществляться традиционно при непосредственном

взаимодействии педагогического работника и обучающегося и дистанционно посредством инфокоммуникационных сетей с применением средств коммуникации и связи в электронной среде. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся (слушателей) с применением ЭО, ДОТ по каждой дисциплине, профессиональному модулю в электронной среде осуществляется посредством технологий, обеспечивающих объективность оценивания, сохранность результатов и возможность компьютерной обработки информации по результатам всего обучения с применением ЭО, ДОТ. Проведение текущего и промежуточного контроля допускается осуществлять в асинхронном режиме (off-line) посредством тестирования и синхронном режиме (on-line) в формате видеоконференцсвязи.

В рамках одной или нескольких изучаемых учебных дисциплин общеобразовательного цикла выполняется индивидуальный проект. Выполнение проекта осуществляется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать: сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Защита индивидуальных проектов осуществляется в очном, либо дистанционном формате. Защита индивидуальных проектов в дистанционном формате происходит при помощи программ для видео конференцсвязи (ВКС).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в

программе как результаты освоения.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом образовательной организации, и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;
  - комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, который включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают составные части – инвариантную часть (обязательную часть) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся, утверждаются руководителем (директором) образовательной организации и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, темы дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Выпускникам, освоившим программу подготовки специалистов среднего звена в полном объеме и прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании, заверенный печатью.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 301855813211864865354984698895558776452667678551

Владелец Ващенко Лариса Михайловна

Действителен с 01.03.2024 по 01.03.2025