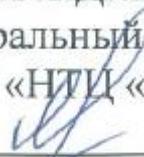


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НТИ «ТЕРМИКА»

  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Ярославцева

«09» Сентября \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**«Требования промышленной безопасности в области  
маркшейдерского обеспечения горных работ (Б.6)»**

Москва, 2024

## **Оглавление**

1. Общая характеристика программы.....	3
2. Цель и планируемые результаты освоения программы.....	6
3. Содержание программы .....	13
4. Рабочие программы учебных модулей .....	17
5. Организационно-педагогические условия .....	31
6. Оценка качества освоения программы .....	33
Фонд оценочных средств.....	35

# 1. Общая характеристика программы

## 1.1. Нормативные правовые основания разработки

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности в области маркшейдерского обеспечения горных работ (Б.6)» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Приказом Ростехнадзора от 13 апреля 2020 г. № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности»;
4. Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказ Минобрнауки России от 12 августа 2020 № 987 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело» (Зарегистрировано в Минюсте России 26 августа 2020 № 59490);
6. Приказа Минобрнауки России от 01 июля 2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
7. Приказ Минобрнауки России от 15 ноября 2013 № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»
8. Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 № ДЛ-1/05вн);
9. Письмом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации-

разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов).

В программе учитываются требования ФГОС СПО по специальности 21.05.04 «Горное дело», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020. № 978 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 № 59490). Данный стандарт введен вместо федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1298 (зарегистрирован Минюстом России 10 ноября 2016 г., регистрационный номер 44291) прием на обучение в соответствии с которым прекращен 31 декабря 2020 г

Программа регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; в структуре программы повышения квалификации представлено описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения; организационно-педагогические условия реализации программы; формы аттестации и оценочные материалы и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин.

## **1.2. Категория слушателей**

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование (далее – обучающиеся). Обучающимися по программе могут быть работники опасных производственных объектов или иные лица.

## **1.3. Форма обучения**

Программа реализуется: в очно-заочной, заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

## **1.4. Срок освоения программы: 40 часов**

## **1.5. Итоговый документ**

Обучающимся, прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации.

Обучающимся, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительную оценку освоившим часть дополнительной

профессиональной программы или отчисленным, выдается справка об обучении и о периоде обучения по установленному образцу.

## **2. Цель и планируемые результаты освоения программы**

**2.1. Цель программы** - совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, необходимой для профессиональной деятельности специалистов в сфере производственно-технологической деятельности, организационно-управленческой деятельности, маркшейдерском деле, технологической безопасности и горноспасательном деле, а также приобретения и углубления теоретических и практических знаний в указанной области, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

### **2.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации**

В ходе освоения программы обучающимися совершенствуются следующие профессиональные компетенции согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», утвержденному приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 № 987 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело» (Зарегистрировано в Минюсте России 26 августа 2020 № 59490):

1) производственно-технологическая деятельность:

- применение нормативных документов по промышленной безопасности при проектировании, строительстве и использовании предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК – 6).

2) организационно-управленческая деятельность:

- владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);

- готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

- 3) маркшейдерское дело:
  - готовность определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК -4.1);
  - готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения с обеспечением промышленной и экологической безопасности (ПСК-4.2);
  - готовность обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК – 4.4);
  - способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования (ПСК – 4.5);
  - способность организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций (ПСК – 4.6);
- 4) технологическая безопасность и горноспасательное дело:
  - способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК – 12.2);
  - умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК – 12.6).

Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

1) дисциплинарная карта компетенции ПК-6

ПК-6 использование нормативных документов по промышленной безопасности при
---

проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

2) дисциплинарная карта компетенции ПК-10

<p style="text-align: center;">ПК-10</p> <p style="text-align: center;">владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

3) дисциплинарная карта компетенции ПК-12

<p style="text-align: center;">ПК-12</p> <p style="text-align: center;">готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

4) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.1

<p style="text-align: center;">ПСК-4.1</p> <p style="text-align: center;">готовность определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

5) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.2

<p>ПСК-4.2</p> <p>готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

6) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.4

<p>ПСК-4.4</p> <p>готовность обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

7) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.5

<p>ПСК-4.5</p> <p>способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

8) дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.6

<p>ПСК-4.6</p> <p>способность организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций</p>	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

9) дисциплинарная карта компетенции ПСК-12.2

<b>ПСК-12.2</b> способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

10) дисциплинарная карта компетенции ПСК-12.6

<b>ПСК-12.6</b> умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Теоретические занятия	Итоговая аттестация

### 2.3. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы обучающиеся **должны знать:**

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;

- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах.

В результате освоения программы обучающиеся **должны уметь:**

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасного производственного объекта;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности.

В результате освоения программы обучающиеся **должны владеть:**

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;

- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

### 3. Содержание программы

#### 3.1 Учебный план

Наименование модуля	Всего часов	В том числе, ч		Вид контроля/ форма аттестации
		Теория	Практ. занятия	
Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской	6,0	6,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Модуль 2. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения работ, связанных с пользованием недрами и их проектированием	6,0	14,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Модуль 3. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений	4,0	14,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Модуль 4. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых	6,0	4,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Модуль 5. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	8,0	8,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Модуль 6. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов	4,0	4,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах при маркшейдерском обеспечении работ	6,0	6,0	-	Промежуточный контроль/Зачет
Итоговая аттестация	2,0	-	-	Итоговый контроль/Экзамен
Итого	40	38,0	-	

**3.2. Матрица соотнесения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)  
учебного плана программы и формируемых в них профессиональных компетенций**

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	Профессиональные компетенции									
		ПК-6	ПК-10	ПК-12	ПК-4.1	ПК-4.2	ПК-4.4	ПК-4.5	ПК-4.6	ПК-12.2	ПК-12.6
Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	6	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Модуль 2. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении работ, связанных с использованием недр и их проектированием	6	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Модуль 3. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений	4	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+
Модуль 4. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Модуль 5. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Модуль 6. Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Итоговая аттестация	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

### 3.3. Календарно-учебный план

Наименование раздела	Количество учебных часов по рабочим дням					Итого
	1	2	3	4	5	
1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	6					6
2. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения работ, связанных с пользованием недрами и их проектированием	2	4				6
3. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при пользовании		4				4

недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений						
4. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых			4	2		6
5. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых			4	4		8
6. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов				2	2	4
7. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах при маркшейдерском обеспечении работ					4	4
Итоговая аттестация					2	2
<b>Всего учебных часов</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

## **4. Рабочие программы учебных модулей**

### **4.1. Содержание учебных модулей**

#### **Модуль 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации**

##### **Тема 1.1. Промышленная безопасность, основные понятия**

###### *Теоретические занятия:*

Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

##### **Тема 1.2. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности**

###### *Теоретические занятия:*

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

##### **Тема 1.3. Аварии на опасных производственных объектах**

###### *Теоретические занятия:*

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

##### **Тема 1.4. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и экспертиза промышленной безопасности**

###### *Теоретические занятия:*

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки

соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

### **Тема 1.5. Нарушение требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах**

*Теоретические занятия:*

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

### **Тема 1.6. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности**

*Теоретические занятия:*

Подходы к формированию требований промышленной безопасности и методы ее обеспечения.

## **Модуль 2. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения работ, связанных с пользованием недрами и их проектированием**

### **Тема 2.1. Лицензирование маркшейдерских работ. Государственный надзор за безопасным ведением маркшейдерских работ. Требования к оформлению документации при проведении маркшейдерских работ**

*Теоретические занятия:*

Требования к ведению маркшейдерской документации. Лицензирование деятельности по производству маркшейдерских работ. Геологическое и маркшейдерское обеспечение промышленной безопасности и охраны недр. Государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с пользованием недрами. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

### **Тема 2.2. Разработка, подготовка и согласование документации для проведения работ по разработке месторождений полезных ископаемых. Порядок предоставления горных отводов. Защита зданий и сооружений от влияния горных выработок**

*Теоретические занятия:*

Подготовка, согласование и утверждение технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых. Порядок предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений, а также не связанных с добычей

полезных ископаемых. Согласование годовых планов развития горных работ. Охрана зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных выработок. Порядок оформления проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, месторождений углеводородного сырья.

### **Тема 2.3. Требования безопасности к разработке месторождений полезных ископаемых, к строительству подземных сооружений, к проведению взрывных работ. Охрана недр при проведении маркшейдерских работ. Разработка месторождений теплоэнергетических и минеральных вод**

*Теоретические занятия:*

Охрана недр при проведении маркшейдерских работ. Требования безопасности к разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Требования безопасности к строительству подземных сооружений. Безопасная установка анкерной крепи. Контроль работоспособности анкерной крепи. Требования безопасности к проведению взрывных работ. Безопасная эксплуатация систем газораспределения и газопотребления. Правила безопасности в угольных шахтах. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Разработка месторождений теплоэнергетических вод, разработка и охрана месторождений минеральных вод.

### **Модуль 3. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений**

#### **Тема 3.1. Оформление горных отводов. Требования безопасности к ведению горных работ, строительству подземных и гидротехнических сооружений. Ликвидация отказавших зарядов**

*Теоретические занятия:*

Оформление горных отводов для использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых. Требования безопасности к ведению горных работ на рудных и нерудных месторождениях. Требования безопасности к строительству подземных сооружений. Обнаружение и ликвидация отказавших зарядов взрывчатых веществ. Безопасная эксплуатация гидротехнических сооружений. Определение критериев безопасности и оценка состояния гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов.

### **Модуль 4. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке рудных и нерудных**

## **месторождений полезных ископаемых**

### **Тема 4.1. Комбинированная разработка месторождений. Маркшейдерские планы. Определение границ опасных зон при проведении маркшейдерских работ вследствие прорывов воды и газов. Инструментальные наблюдения в карьере**

#### *Теоретические занятия:*

Комбинированная разработка месторождений. Основные факторы, определяющие специфические условия и представляющие опасность при ведении горных работ. Маркшейдерский и оперативный контроль. Маркшейдерские планы и разрезы карьера. Определение границ опасных зон вследствие прорывов воды и газов. Инструментальные наблюдения на руднике и в карьере.

### **Тема 4.2. Обеспечение общей устойчивости в карьерах. Отвалообразование, осушение месторождений. Инструментальные наблюдения в карьере**

#### *Теоретические занятия:*

Локальные проекты производства работ. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых. Отвалообразование. Осушение месторождений. Систематические инструментальные наблюдения на карьерах. Обеспечение общей устойчивости бортов карьера, уступов и отвалов.

### **Тема 4.3. Безопасное ведение работ при разработке месторождений солей, многолетнемерзлых россыпей, рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом**

#### *Теоретические занятия:*

Безопасное ведение работ и охрана недр при разработке месторождений солей растворением через скважины с поверхности. Разработка многолетнемерзлых россыпей подземным способом. Правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. Безопасное ведение горных работ у затопленных выработок.

## **Модуль 5. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых**

### **Тема 5.1. Локальные проекты производства работ**

*Теоретические занятия:*

Локальные проекты производства работ

## **Тема 5.2. Маркшейдерский контроль обеспечения безопасности горных работ**

*Теоретические занятия:*

Маркшейдерские наблюдения за состоянием бортов и площадок. Классификация опасных зон при ведении открытых горных работ. Обеспечение мест производства работ водоотливами. Факторы, влияющие на устойчивость бортов разрезов. Устойчивость гидроотвалов.

## **Тема 5.3. Общие требования безопасности к проведению и креплению горных выработок в сложных горно-геологических условиях**

*Теоретические занятия:*

Критерии отнесения пластов к опасным и угрожаемым по внезапным выбросам угля, газа и горным ударам. Разработка пластов, опасных по внезапным выбросам угля (породы) и газа, и пластов, склонных к горным ударам. Ведение горных работ на участках недр, где могут произойти прорывы воды.

## **Тема 5.4. Проведение и крепление горных выработок**

*Теоретические занятия:*

Безопасная установка анкерной крепи. Контроль работоспособности анкерной крепи. Очистные работы.

## **Тема 5.5. Правила безопасного ведения горных работ**

*Теоретические занятия:*

Предупреждение падения людей и предметов в горные выработки.

## **Тема 5.6. Ликвидация и консервация горных выработок шахт**

*Теоретические занятия:*

Ликвидация и консервация горных выработок шахт, категории газовых шахт по газообильности. Требования для шахт, представляющих опасность ввиду газопроявления.

## **Тема 5.7. Требования к обслуживанию и состоянию рельсовых путей и армировки горных выработок**

*Теоретические занятия:*

Напочвенный рельсовый путь. Армировка. Требования к обслуживанию.

## **Тема 5.8. Предупреждение и тушение пожаров при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых**

*Теоретические занятия:*

Тушение подземных пожаров. Предупреждение экзогенных пожаров.

## **Модуль 6. Правила промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов**

### **Тема 6.1. Требования к разработке месторождений углеводородного сырья**

*Теоретические занятия:*

Бурение скважин с целью добычи нефти на площадях залегания калийных солей. Охранная зона площадей залегания балансовых запасов калийных солей. Правила промышленной безопасности при ведении мониторинга состояния недр. Требования к техническим средствам и методам измерения. Безопасное проведение работ по нагнетанию в скважину газа, пара, химвеществ. Требования к проектированию конструкции скважин. Требования безопасности к строительству скважин, морских нефтегазовых сооружений.

### **Тема 6.2. Требования к разработке месторождений гидроминеральных ресурсов**

*Теоретические занятия:*

Требования к разработке месторождений минеральных вод. Требования к разработке месторождений лечебных грязей. Геологическое и гидрогеологическое обеспечение разработки месторождений минеральных вод и лечебных грязей. Требования к охране недр и окружающей среды при разработке месторождений минеральных вод и лечебных грязей.

## **Модуль 7. Требования к производству сварочных работ на опасных**

**производственных объектах при маркшейдерском обеспечении работ**

**Тема 7.1. Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах**

*Теоретические занятия:*

Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

**Тема 7.2. Специальные требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах при маркшейдерском обеспечении**

*Теоретические занятия:*

Организация сварочных работ. Оформление документации.

#### **4.7. Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Нормативные правовые акты, нормативно-технические и другие документы:
  - 1.1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
  - 1.2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
  - 1.3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ;
  - 1.4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ;
  - 1.5. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
  - 1.6. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
  - 1.7. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
  - 1.8. Федеральный закон от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;
  - 1.9. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
  - 1.10. Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»;
  - 1.11. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»;
  - 1.12. Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
  - 1.13. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
  - 1.14. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»;
  - 1.15. Указ Президента РФ от 06.05.2018 № 198 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»;
  - 1.16. Положение Банка России от 28.12.2016 № 574-П «О правилах обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
  - 1.17. Постановление Госгортехнадзора России от 04.02.2002 № 8 «Об утверждении

Правил промышленной безопасности при освоении месторождений нефти на площадях залегания калийных солей»;

1.18. Постановление Госгортехнадзора России от 30.12.1997 № 57 «Об утверждении Инструкции по безопасному ведению горных работ при комбинированной (совмещенной) разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых»;

1.19. Постановление Правительства РФ от 05.10.2020 № 1606 «Об утверждении Положения об эксплуатации гидротехнического сооружения и обеспечении безопасности гидротехнического сооружения, разрешение на строительство и эксплуатацию которого аннулировано (в том числе гидротехнического сооружения, находящегося в аварийном состоянии), гидротехнического сооружения, которое не имеет собственника или собственник которого неизвестен либо от права собственности на которое собственник отказался»;

1.20. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;

1.21. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1465 «Об утверждении Правил подготовки и оформления документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода»;

1.22. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1466 «Об утверждении Правил подготовки, рассмотрения и согласования планов и схем развития горных работ по видам полезных ископаемых»;

1.23. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1467 «О лицензировании производства маркшейдерских работ»;

1.24. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»;

1.25. Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

1.26. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 № 1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

1.27. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 № 1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью»;

1.28. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»;

1.29. Постановление Правительства РФ от 21.11.2011 № 957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»;

1.30. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»;

1.31. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1074 «О федеральном государственном горном надзоре»;

1.32. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1082 «О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности»;

1.33. Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2127 «О порядке подготовки, согласования и утверждения технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых, технических проектов строительства и эксплуатации подземных сооружений, технических проектов ликвидации и консервации горных выработок, буровых скважин и иных сооружений, связанных с пользованием недрами, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами»;

1.34. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2415 «О проведении эксперимента по внедрению системы дистанционного контроля промышленной безопасности»;

1.35. Приказ Минприроды России от 08.07.2010 № 254 «Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений углеводородного сырья»;

1.36. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 530 «Об утверждении Правил разработки месторождений подземных вод».

1.37. Приказ МПР России от 21.03.2007 № 61 «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию разработки нефтяных и газонефтяных месторождений»;

1.38. Приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах"»;

1.39. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 № 494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения"»;

1.40. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 503 «Об утверждении Порядка проведения

технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»;

1.41. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 505 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых"»;

1.42. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 506 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Инструкция по аэрологической безопасности угольных шахт"»;

1.43. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 507 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах"»;

1.44. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 № 508 «Об утверждении Требований к содержанию проекта горного отвода, форме горноотводного акта, графических приложений к горноотводному акту и ведению реестра документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода»;

1.45. Приказ Ростехнадзора от 10.11.2020 № 436 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом"»;

1.46. Приказ Ростехнадзора от 10.12.2020 № 515 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Инструкция по прогнозу динамических явлений и мониторингу массива горных пород при отработке угольных месторождений"»;

1.47. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 № 518 «Об утверждении Требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности»;

1.48. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах"»;

1.49. Приказ Ростехнадзора от 12.12.2018 № 613 «Об утверждении Методических рекомендаций по применению динамических моделей пересмотра периодичности проведения плановых проверок гидротехнических сооружений при осуществлении федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений»;

1.50. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 № 439 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов"»;

1.51. Приказ Ростехнадзора от 15.09.2010 № 902 «О работах по созданию, внедрению и эксплуатации современных информационных технологий в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;

1.52. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ"»;

1.53. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"»;

1.54. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 537 «Об утверждении Требований к подготовке, содержанию и оформлению планов и схем развития горных работ и формы заявления о согласовании планов и (или) схем развития горных работ»;

1.55. Приказ Ростехнадзора от 19.11.2020 № 448 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах"»;

1.56. Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности"»;

1.57. Приказ Ростехнадзора от 21.08.2017 № 327 «Об утверждении Руководства по безопасности "Рекомендации по безопасному ведению горных работ на склонных к динамическим явлениям угольных пластах"»;

1.58. Приказ Ростехнадзора от 25.11.2020 № 456 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по предоставлению государственной услуги по лицензированию производства маркшейдерских работ»;

1.59. Приказ Ростехнадзора от 27.04.2024 № 142 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта"»;

1.60. Приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 № 467 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Инструкция по порядку разработки планов ликвидации аварий на угольных шахтах, ознакомления, проведения учебных тревог и учений по ликвидации аварий, проведения плановой практической проверки аварийных вентиляционных режимов, предусмотренных планом ликвидации аварий"»;

1.61. Приказ Ростехнадзора от 30.11.2020 № 471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и

ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»;

1.62. ГОСТ Р 58148-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Разработка алмазородных месторождений открытым способом в криолитозоне. Требования к проектированию;

1.63. ПБ 03-428-02. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений;

1.64. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823 «О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования"»;

1.65. Инструкция по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок;

1.66. Инструкция по безопасному ведению работ и охране недр при разработке месторождений солей растворением через скважины с поверхности. РД 03-243-98;

1.67. Инструкция по разработке многолетнемерзлых россыпей подземным способом (камерные и столбовые системы разработки). РД 06-326-99;

1.68. Инструкция о порядке контроля за выделением газов на земную поверхность при ликвидации (консервации) шахт. РД 05-313-9;

1.69. Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок. РД 07-113-96;

1.70. Инструкция по безопасной эксплуатации рельсовых напочвенных дорог в угольных шахтах. РД 05-324-99;

1.71. Инструкция по производству геодезическо-маркшейдерских работ при строительстве коммунальных тоннелей и инженерных коммуникаций подземным способом. РД 07-226-98;

1.72. Руководство по проектированию подземных горных выработок и расчету крепи.

## 2. Электронные средства обучения:

2.1. Электронный курс ПБ 1549 «Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации»;

2.2. Электронный курс ПБ 1579 «Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении работ, связанных с пользованием недрами и их проектировании»;

2.3. Электронный курс ПБ 1580 «Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений»;

- 2.4. Электронный курс ПБ 1581 «Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых»;
- 2.5. Электронный курс ПБ 1582 «Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых»;
- 2.6. Электронный курс ПБ 1583 «Требования промышленной безопасности при маркшейдерском обеспечении безопасного ведения горных работ при разработке месторождений углеводородного сырья и гидроминеральных ресурсов»;
- 2.7. Электронный курс ПБ 1584 «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах при маркшейдерском обеспечении работ»;

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Кадровые условия реализации программы

В реализации программы участвуют научно-педагогические работники образовательной организации, а также лица из числа ведущих специалистов в области промышленной безопасности, на условиях гражданско-правового договора. Программа позволяет обучающимся получить знания и умения, необходимые для производственной безопасности на опасном производственном объекте.

### 5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Программа полностью реализуется с применением дистанционных образовательных технологий. Учебно-методические материалы по всем дисциплинам образовательной программы (лекции, нормативные документы для обучающегося) представлены в обучающе-контролирующей системе «ОЛИМПОКС» (государственная регистрация в качестве программы для ЭВМ № 2012617035 от 06.08.2012 (РОСПАТЕНТ)). Адрес в сети Интернет <https://ck.olimpoks.ru/>.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды изложены в таблице.

№	Обеспечение образовательной деятельности соответствующими технологическими средствами	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Наличие информационных систем, обеспечивающих функционирование электронной информационно-образовательной среды	Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС». Бессрочный лицензионный договор с ООО «ТЕРМИКА» от 12.01.2015 № ЛЦ-52688/001. Адрес в сети Интернет <a href="https://ck.olimpoks.ru/">https://ck.olimpoks.ru/</a>
2.	Наличие интерактивных средств обучения и/или специального программного обеспечения для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением дистанционных образовательных технологий для работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, и обучающихся в случае, если предусмотрено их нахождение на территории организации, осуществляющей	Web-камера, микрофон, динамик, наушники, принтер, сканер, мультимедийный проектор с экраном, электронная доска, устройства для накопления и хранения информации, другое оборудование

	образовательную деятельность	
3.	Наличие высокоскоростных каналов доступа к электронной информационно-образовательной среде	Подключение к сети Интернет по широкополосному каналу связи, скорость соединения до 1 Гбит/с. Бессрочный договор на оказание услуг электросвязи с ООО «ВЕСТ КОЛЛ ЛТД» от 15.04.2024 № 63174/2
4.	Услуга подключения к ресурсам информационно-образовательной среды через сеть Интернет	Предоставляется образовательной организацией 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика, за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, при обеспечении совокупной доступности услуг не менее 99,5 % в месяц
5.	Требования к оборудованию обучающегося	<i>Минимальные технические требования к компьютеру:</i> 1. Процессор двухъядерный Intel/AMD с тактовой частотой от 2,5 GHz и выше, ОЗУ от 4 ГБ. 2. Звуковая карта, акустическая система или наушники. <i>Требования к Интернет-каналу:</i> скорость интернет-соединения от 10 Мбит/с. <i>Программное обеспечение</i> Для просмотра учебных материалов необходимо наличие установленных на компьютере программ: 1. Операционная система: Windows 7 и выше, Mac OS 10.9.x и выше, Linux 2. Microsoft Office 2003, 2007 (Word, Excel, Power Point) и выше 3. Adobe Acrobat Reader 5.0 и выше  Обучающе контролирующая система «ОЛИМПОКС» корректно работает с браузерами: Google Chrome (актуальная версия), Mozilla Firefox (актуальная версия).  Необходимо наличие зарегистрированного электронного адреса почтового ящика в сети Интернет с личным ником

Процесс обучения слушателей с использованием технологий дистанционного обучения предполагает соблюдение определенных этапов:

1. Проведение вводного (установочного) обучения.

Получение от тьютора инструкции по изучению программы с использованием платформы дистанционного обучения. Получение персонального доступа к информационным ресурсам, размещенным на платформе «ОЛИМПОКС», адрес в сети

Интернет <https://ck.olimpoks.ru/>.. Знакомство обучающегося с учебно-методическими информационными ресурсами по каждой дисциплине, размещенными на платформе «ОЛИМПОКС».

2. Работа под руководством тьютора на платформе дистанционного обучения с информационными ресурсами.

Выполнение текущих заданий для самопроверки, промежуточной аттестации. Также на протяжении всего процесса обучения предусмотрены консультации преподавателя по вопросам методического характера, по вопросам изучаемого материала, а также по техническим вопросам взаимодействия с платформой дистанционного обучения.

3. Итоговая аттестация.

Проводится в форме междисциплинарного (итогового) экзамена по дисциплинам программ после промежуточной аттестации.

## **6. Оценка качества освоения программы**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются промежуточный и итоговый контроль.

### **6.1. Формы промежуточной аттестации**

Целями проведения промежуточной аттестации являются: объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы; комплексная оценка уровня компетенций обучающихся с учетом целей обучения, требований к усвоению содержания программы; рассмотрение возможности предоставления обучающимся по результатам обучения соответствующих документов.

Основная форма промежуточной аттестации: зачет в форме электронного тестирования.

### **6.2. Формы итоговой аттестации**

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена с использованием дистанционных образовательных технологий. К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план образовательной программы.

Форма итоговой аттестации: экзамен в форме электронного тестирования.

### **6.3. Оценочные материалы**

Оценочные материалы приведены в приложении № 1.

По результатам любого из видов аттестационных испытаний выставляются отметки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»). Оценивание результатов электронного тестирования осуществляется следующим образом:

- оценка «удовлетворительно» / «зачтено» – количество правильных ответов на вопросы теста > 80 %;

- оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» – количество правильных ответов на вопросы теста < 80 %.

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Обучающимся, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы или отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному организацией.

Документ о квалификации выдается на бланке, установленном организацией.

**Фонд оценочных средств**

**1. Варианты вопросов для промежуточной аттестации**

**1. Какой минимальный стаж работы на опасном производственном объекте отрасли должен иметь работник, ответственный за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах I – IV классов опасности?**

**А. 3 года**

Б. 2 года

В. 5 лет

Г. 1 год

**2. На каком этапе присваивается класс опасности опасному производственному объекту?**

А. При получении технического задания на проектирование опасного производственного объекта

**Б. При регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре**

В. После начала эксплуатации опасного производственного объекта

Г. Перед началом строительства опасного производственного объекта

**3. Кто несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности**

**А. Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект**

Б. Главный технолог организации, эксплуатирующей опасный производственный объект

В. Технический руководитель (главный инженер) организации, эксплуатирующей опасный производственный объект

Г. Должностное лицо Ростехнадзора, назначенное в соответствии с административным регламентом

**4. Какова максимально допустимая скорость транспортирования взрывчатых материалов по подземным выработкам**

А. 7 м/с

Б. 15 м/с

В. 10 м/с

**Г. 5 м/с**

**5. Кто выдает разрешения на ведение работ со взрывчатыми материалами промышленного назначения?**

- А. МЧС России
- Б. Территориальные органы Росприроднадзора

**В. Территориальные органы Ростехнадзора**

- Г. Роспотребнадзор

**6. К какому классу опасности относятся все взрывчатые вещества и изделия на их основе (взрывчатые материалы)?**

**А. К 1 классу опасности**

- Б. К 2 классу опасности
- В. К 3 классу опасности
- Г. К 4 классу опасности

**7. Как необходимо соединять провода электродетонаторов и электровзрывной сети в шахтах (рудниках), опасных по газу или пыли?**

- А. Пайкой
- Б. С применением контактных зажимов**
- В. Скруткой
- Г. С применением колпаков

**8. К какому классу опасности относятся все взрывчатые вещества и изделия на их основе?**

- А. К IV классу опасности
- Б. К III классу опасности
- В. К I классу опасности**
- Г. К II классу опасности

**9. Где должны храниться оригиналы декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО)?**

- А. В федеральных органах исполнительной власти, уполномоченных Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением требований промышленной безопасности в отношении соответствующих ОПО
- Б. В органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации, к компетенции которого относится обеспечение безопасной эксплуатации ОПО, расположенного на территории этого субъекта
- В. В организациях, эксплуатирующих ОПО**

Г. В органе местного самоуправления, на территории которого эксплуатируется ОПО

**10. Что из перечисленного имеют право делать инспекторы Ростехнадзора при проведении контрольного (надзорного) мероприятия? Выберите два правильных варианта ответа.**

- А. Беспрепятственно посещать (осматривать) производственные объекты по предъявлении служебного удостоверения и в соответствии с полномочиями, установленными решением контрольного (надзорного) органа о проведении контрольного (надзорного) мероприятия
- Б. Взимать штрафы за нарушения в области промышленной безопасности
- В. Административно приостанавливать деятельность проверяемого предприятия при выявлении грубых нарушений требований промышленной безопасности
- Г. Составлять акты по фактам непредставления или несвоевременного представления контролируемым лицом документов и материалов, запрошенных при проведении контрольных (надзорных) мероприятий

**11. Какое из перечисленных контрольных (надзорных) действий совершается только в ходе выездных проверок при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?**

- А. Получение письменных объяснений
- Б. Истребование документов
- В. **Опрос**
- Г. Экспертиза

## **2. Варианты вопросов для итоговой аттестации**

**1. Какое из перечисленных определений соответствует понятию "промышленная безопасность опасных производственных объектов"?**

- А. Сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы
- Б. **Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий**
- В. Требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
- Г. Условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта

**2. Какое из перечисленных определений соответствует понятию "промышленный объект"?**

- А. Здание, предназначенное для размещения промышленного производства, лабораторий и обеспечивающее необходимые условия для труда людей и эксплуатации технологического оборудования

- Б. Машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта
- В. Предприятие, его цеха, участки, площадки, используемые для осуществления деятельности в сфере промышленности**
- Г. Территория на земельном участке, имеющая специальное покрытие и определенные физические границы, на которой осуществляется производственная деятельность объекта

**3. Какие из перечисленных ситуаций на опасных производственных объектах соответствуют понятию "авария"? Выберите два правильных варианта ответа.**

- А. Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте
- Б. Отклонение от установленного режима технологического процесса на опасном производственном объекте
- В. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте**
- Г. Неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ на опасном производственном объекте**

**4. Какие из перечисленных ситуаций на опасных производственных объектах соответствуют понятию "инцидент"? Выберите два правильных варианта ответа.**

- А. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте
- Б. Отклонение от установленного режима технологического процесса на опасном производственном объекте**
- В. Неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, произошедшие на опасном производственном объекте
- Г. Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте**

**5. Установите соответствие между понятиями в области промышленной безопасности и их определениями.**

- А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов**  
-  
**Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий**
- Б. Система управления промышленной безопасностью**  
-  
**Комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий**

**В. Техническое перевооружение опасного производственного объекта**

-  
Приводящие к изменению технологического процесса на опасном производственном объекте внедрение новой технологии, автоматизация опасного производственного объекта или его отдельных частей, модернизация или замена применяемых на опасном производственном объекте технических устройств

**6. Какое из перечисленных определений соответствует понятию "требования промышленной безопасности"?**

- А. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий
- Б. Комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты
- В. Внедрение новой технологии, автоматизация опасного производственного объекта или его отдельных частей, приводящие к изменению технологического процесса на опасном производственном объекте
- Г. Определение соответствия объектов экспертизы промышленной безопасности предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности
- Д. **Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в законодательстве Российской Федерации**

**7. Кем устанавливаются требования промышленной безопасности в обосновании безопасности опасного производственного объекта, если необходимо отступление от требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно или они не установлены?**

- А. Владельцем опасного производственного объекта
- Б. **Лицом, осуществляющим подготовку проектной документации на строительство, реконструкцию опасного производственного объекта**
- В. Представителем административного округа, на территории которого осуществляется строительство, реконструкция опасного производственного объекта
- Г. Представителем территориального органа Ростехнадзора

**8. На сколько классов опасности подразделяются опасные производственные объекты в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества?**

- А. На 2 класса опасности
- Б. На 3 класса опасности
- В. **На 4 класса опасности**
- Г. На 5 классов опасности

**9. Соотнесите классы опасности и критерии опасных производственных объектов.**

- A. I класс опасности
  - Опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности
- Б. II класс опасности
  - Опасные производственные объекты высокой опасности
- В. III класс опасности
  - Опасные производственные объекты средней опасности
- Г. IV класс опасности
  - Опасные производственные объекты низкой опасности

**10. На каком этапе присваивается класс опасности опасному производственному объекту?**

- A. При получении технического задания на проектирование опасного производственного объекта
- Б. Перед началом строительства опасного производственного объекта
- В. **При регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре**
- Г. После начала эксплуатации опасного производственного объекта

**11. Верно ли следующее утверждение: "Порядок подготовки, согласования и утверждения технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений, ликвидации и консервации горных выработок, буровых скважин и иных сооружений, связанных с пользованием недрами, устанавливается Правительством Российской Федерации по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами".**

- A. **Верно**
- Б. Неверно

**12. Каким федеральным органом исполнительной власти осуществляется лицензирование производства маркшейдерских работ?**

- A. Федеральной налоговой службой
- Б. **Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору**
- В. Федеральным агентством по недропользованию РФ

**13. Каким должен быть стаж работы главного маркшейдера организации в области лицензируемой деятельности в соответствии с лицензионными требованиями к соискателю лицензии на осуществление лицензируемой деятельности и (или) лицензиату?**

- A. Не менее 3 лет из последних 5 календарных лет
- Б. Не менее 2 лет из последних 4 календарных лет
- В. Не менее 3 лет из последних 4 календарных лет

**14. В какой срок осуществляется предоставление лицензии (либо отказ в предоставлении лицензии) со дня приема заявления?**

- A. В срок не более 45 рабочих дней
- Б. В срок не более 2 месяцев
- В. В срок не более 75 рабочих дней
- Г. В срок не более 3 месяцев

**15. В течение какого времени со дня получения заявления осуществляется оформление предоставления сведений о конкретной лицензии?**

- A. В течение 3 рабочих дней
- Б. В течение 5 рабочих дней
- В. В течение 10 рабочих дней
- Г. В течение недели

**16. Какая информация указывается в заявлении на предоставление лицензии на производство маркшейдерских работ?**

- A. Минимальные отступы от границ земельного участка, в пределах которых разрешается строительство объектов капитального строительства
- Б. Границы зон с особыми условиями использования территорий, при условии что земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон
- В. Кадастровый номер земельного участка
- Г. **Идентификационный номер налогоплательщика, данные документа о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе**

**17. Что из перечисленного необходимо прикладывать к заявлению о предоставлении лицензии на производство маркшейдерских работ?**

- A. Копию паспорта индивидуального предпринимателя, осуществляющего лицензируемую деятельность
- Б. **Копии документов или заверенные в установленном порядке выписки из документов, подтверждающих наличие у соискателя лицензии работников, осуществляющих лицензируемую деятельность, и их стаж работы в области осуществления лицензируемой деятельности**
- В. Копии документов, подтверждающих факт поверки приборов и средств измерений индивидуального предпринимателя, осуществляющего лицензируемую деятельность, необходимые для выполнения работ и оказания услуг

**18. Какой документ составляется по результатам выездной оценки соответствия соискателя лицензии (лицензиата) лицензионным требованиям,**

**установленным Положением о лицензировании производства  
маркшейдерских работ?**

- А. Акт выездной оценки**
- Б. Декларация пожарной безопасности
- В. Декларация таможенного союза
- Г. Предписание

**19. Установите соответствие между целью предоставления участков недр и сроком предоставления.**

- А. Геологическое изучение**
  - До 5 лет
- Б. Добыча подземных вод**
  - До 25 лет
- В. Добыча полезных ископаемых на основании предоставления краткосрочного пользования**
  - До 1 года

**20. Для каких целей участки недр могут быть предоставлены в пользование без ограничения срока?**

- А. Для добычи полезных ископаемых
- Б. Для строительства и эксплуатации подземных сооружений для захоронения радиоактивных отходов**
- В. Для добычи подземных вод
- Г. Для геологического изучения

**21. Кем разрабатывается проект, определяющий условия применения и выбор основных вариантов комбинированной разработки карьерных и шахтных полей месторождений?**

- А. Специализированной организацией**
- Б. Руководителем шахты
- В. Маркшейдерской службой шахты
- Г. Руководителем карьера

**22. Верно ли утверждение: "При комбинированной разработке месторождений допускается добыча руды подземным способом из проектных контуров карьера"?**

- А. Неверно**
- Б. Верно

**23. Что из перечисленного допускается при одновременном ведении горных работ в карьере и подземном руднике в одной вертикальной плоскости?**

- А. Оставление части рудных залежей в бортах карьера и предохранительных целиках
- Б. Несвоевременная отработка и разрушение рудных целиков и потолочин в руднике от массовых взрывов
- В. Применение нагнетательного способа проветривания подземных выработок**
- Г. Несоблюдение технологии выемки в карьере рудных целиков, оставленных от подземных работ, между заложенными камерами

**24. Каким документом предусматривается порядок проведения работ при комбинированной разработке рудных и нерудных месторождений открытым и подземным способами?**

- А. Планом производства работ
- Б. Проектом**
- В. Планом перемещения земляных масс
- Г. Схемой подземных выработок

**25. Сколько должно быть капитальных действующих рудоспусков с карьера в подземные выработки должно быть при выполнении работ по переносу устья рудоспуска из карьера и ведении ремонтных работ?**

- А. Не более 1 спуска
- Б. Не менее 2 спусков**
- В. Не менее 3 спусков

**26. Как должны быть заполнены рудоспуски при отработке их верхней части?**

- А. Выше уровня подошвы уступа
- Б. Ниже уровня подошвы уступа
- В. До уровня подошвы уступа**

**27. Чем из перечисленного должны быть обозначены границы опасной зоны при проведении открытых горных работ?**

- А. Предупреждающими знаками
- Б. Ограждающими знаками**
- В. Запрещающими знаками
- Г. Предписывающими знаками

**28. Кем утверждается проект на ликвидацию аварийной ситуации и мероприятия по технике безопасности при ведении открытых горных работ при комбинированной разработке месторождений?**

- А. Руководителем организации

- Б. Техническим руководителем карьера
- В. Специалистом по охране труда и промышленной безопасности
- Г. Пиротехником

**29. За какое время до взрыва ответственный руководитель работ должен ознакомить горнорабочих с объектом взрыва?**

- А. За 4 часа
- Б. **За 1 сутки**
- В. За 2 суток
- Г. За 12 часов

**30. Верно ли утверждение: "В отдельных случаях во время массового взрыва на карьере допускается пребывание людей в подземных горных выработках за пределами опасной зоны"?**

- А. **Верно**
- Б. Неверно

**31. Кем разрабатывается проект, определяющий условия применения и выбор основных вариантов комбинированной разработки карьерных и шахтных полей месторождений?**

- А. **Специализированной организацией**
- Б. Руководителем шахты
- В. Маркшейдерской службой шахты
- Г. Руководителем карьера

**32. Верно ли утверждение: "При комбинированной разработке месторождений допускается добыча руды подземным способом из проектных контуров карьера"?**

- А. **Неверно**
- Б. Верно

**33. Что из перечисленного допускается при одновременном ведении горных работ в карьере и подземном руднике в одной вертикальной плоскости?**

- А. Оставление части рудных залежей в бортах карьера и предохранительных целиках
- Б. Несвоевременная отработка и разрушение рудных целиков и потолочин в руднике от массовых взрывов
- В. **Применение нагнетательного способа проветривания подземных выработок**
- Г. Несоблюдение технологии выемки в карьере рудных целиков, оставленных от подземных работ, между заложенными камерами

**34. Каким документом предусматривается порядок проведения работ при комбинированной разработке рудных и нерудных месторождений открытым и подземным способами?**

- А. Планом производства работ
- Б. Проектом**
- В. Планом перемещения земляных масс
- Г. Схемой подземных выработок

**35. Сколько должно быть капитальных действующих рудоспусков с карьера в подземные выработки должно быть при выполнении работ по переносу устья рудоспуска из карьера и ведении ремонтных работ?**

- А. Не более 1 спуска
- Б. Не менее 2 спусков**
- В. Не менее 3 спусков

**36.**

**Как должны быть заполнены рудоспуски при отработке их верхней части?**

- А. Выше уровня подошвы уступа
- Б. Ниже уровня подошвы уступа
- В. До уровня подошвы уступа**

**37. Чем из перечисленного должны быть обозначены границы опасной зоны при проведении открытых горных работ?**

- А. Предупреждающими знаками
- Б. Ограждающими знаками**
- В. Запрещающими знаками
- Г. Предписывающими знаками

**38. Кем утверждается проект на ликвидацию аварийной ситуации и мероприятия по технике безопасности при ведении открытых горных работ при комбинированной разработке месторождений?**

- А. Руководителем организации
- Б. Техническим руководителем карьера**
- В. Специалистом по охране труда и промышленной безопасности
- Г. Пиротехником

**39. За какое время до взрыва ответственный руководитель работ должен ознакомить горнорабочих с объектом взрыва?**

- А. За 4 часа
- Б. За 1 сутки**
- В. За 2 суток
- Г. За 12 часов

**40. Верно ли утверждение: "В отдельных случаях во время массового взрыва на карьере допускается пребывание людей в подземных горных выработках за пределами опасной зоны"?**

- A. Верно
- Б. Неверно

**41. Каким документом устанавливаются предельные углы откосов уступов и бортов угольного разреза (углы устойчивого откоса), в том числе временно консервируемых участков бортов угольного разреза?**

- A. Паспортом горной выработки
- Б. Технологической инструкцией
- В. Производственной инструкцией
- Г. Техническим проектом разработки месторождения

**42. В каком документе устанавливается периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформацией бортов, откосов, уступов и отвалов на объектах горных работ? Выберите два правильных варианта ответа.**

- A. В руководящем документе Ростехнадзора
- Б. В паспорте горной выработки
- В. **В проекте производства маркшейдерских работ**
- Г. **В проекте наблюдательной станции**

**43. Куда должны заноситься результаты нивелирования откаточных путей и проверки зазоров в действующих выработках?**

- A. Паспорт горной выработки
- Б. Книга геологических указаний
- В. **Журнал маркшейдерских указаний**
- Г. Технический отчет о выполненных работах и материалах

**44. В соответствии с каким документом маркшейдерской службой должно быть установлено инструментальное наблюдение за состоянием бортов (откосов, крепей) котлованов, траншей и других выемок, разрабатываемых в неустойчивых грунтах?**

- A. В соответствии с журналом учета состояния геодезической и маркшейдерской опорной сети
- Б. **В соответствии с проектом производства работ на геодезические и маркшейдерские работы**
- В. В соответствии с журналом систематических зарисовок забоев и откосов уступов
- Г. В соответствии с журналом опробования забоев и откосов уступов, а также горных выработок, проходимых в карьере с целью разведки и производства

взрывных работ

**45. Кто дает заключение об отнесении месторождения к склонным или опасным по горным ударам и глубину, с которой месторождение относится к склонным или опасным по горным ударам?**

- А. Начальник участка проходки
- Б. Специализированная организация, выполняющая работы по проблеме горных ударов на месторождении**
- В. Горный мастер участка проходки
- Г. Представитель органа Ростехнадзора

**46. Что содержит регламент технологических производственных процессов (РТПП)? Выберите два правильных варианта ответа.**

- А. Мероприятия по обеспечению контроля за состоянием окружающей среды в зоне проведения работ
- Б. Требования к порядку эксплуатации и ремонту технических устройств, применяемых в конкретном технологическом производственном процессе; порядок и последовательность выполнения конкретных технологических операций (работ)**
- В. Мероприятия по обеспечению контроля за производственными процессами, промышленной и пожарной безопасностью, недопущению и предотвращению аварий, инцидентов, случаев травматизма и утрат взрывчатых материалов, установленного режима вентиляции**
- Г. Мероприятия по исправлению дефектов с указанием сроков их выполнения, ответственных лиц и подпись лица, давшего указание
- Д. Требования к составу атмосферы на рабочих местах, местам отбора проб и их периодичности, порядку эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции

**47. Какой масштаб топографической съемки земной поверхности устанавливается для проектирования горных объектов?**

- А. 1 : 5000
- Б. 1 : 2000**
- В. 1 : 250
- Г. 1 : 100

**48. Какой масштаб топографической съемки земной поверхности устанавливается при исполнительной съемке по окончании строительства (реконструкции) горных объектов? Выберите два правильных варианта ответа.**

- А. 1:100
- Б. 1:200
- В. 1:1000**
- Г. 1:2000**

**49. Где хранится маркшейдерская документация?**

- А. В строительном отделе организации
- Б. В геологическом отделе организации
- В. На территории проведения работ
- Г. **В специальном помещении маркшейдерской службы**

**50. На кого возлагается ответственность по контролю за своевременным выполнением и качеством маркшейдерских работ?**

- А. На начальника участка
- Б. На местный орган Ростехнадзора
- В. **На главного маркшейдера организации**
- Г. На маркшейдерских горнорабочих