



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
дополнительного профессионального образования (повышение квалификации)

**«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УГОЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ (Б5)»**  
(объем 72 академических часа(ов))

## **1. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Программа направлена на освоение (совершенствование) профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности на опасных производственных объектах в области угольно-добывающей промышленности:

- производственно-технологическая деятельность
- ведение технологических процессов горных и взрывных работ
- открытые горные работы
- подземная разработка пластовых месторождений
- обогащение полезных ископаемых
- горные машины и оборудование
- технологическая безопасность и горноспасательное дело

В результате освоения программы слушатель будет:

### **знать:**

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением;
- 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.

### **уметь:**

- 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 опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности.

**2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ** – ФГОС СПО по специальности 21.02.15 «Открытые горные работы»; ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета); Типовая дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности в угольной промышленности» (Приложение 5; Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (РОСТЕХНАДЗОР) № 155 от 13.04.2022 г. «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

**3. ТРУДОЕМКОСТЬ И СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ** - 72 академических часа(ов), 14 дней.

4. **ФОРМА ОБУЧЕНИЯ** - заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

## 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п    | Наименование дисциплин / модулей<br>(в том числе практик)                      | Часы        |            |                        | Формы контроля |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|----------------|
|          |                                                                                | Всего часов | Аудиторные | Самостоятельная работа |                |
| 1        | 2                                                                              | 3           | 4          | 5                      | 6              |
| 1.       | Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации              | 16          | 8          | 8                      | -              |
| 2.       | Разработка угольных месторождений открытым способом                            | 18          | 8          | 10                     | -              |
| 3.       | Обогащение и брикетирование углей (сланцев)                                    | 18          | 8          | 10                     | -              |
| 4.       | Разработка угольных месторождений подземным способом                           | 14          | 6          | 8                      | -              |
| 5.       | Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах | 4           | 2          | 2                      | -              |
| <b>А</b> | <b>Итоговая аттестация</b>                                                     | <b>2</b>    | <b>-</b>   | <b>2</b>               | <b>зачет</b>   |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                                  | <b>72</b>   | <b>32</b>  | <b>40</b>              | <b>-</b>       |

## 6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

### 6.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОГРАММЫ

| № п/п     | Наименование разделов                                                    | Часы        |            |                      |                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------|------------------------|
|           |                                                                          | Всего часов | Аудиторные |                      | Самостоятельная работа |
|           |                                                                          |             | Лекции     | Практические занятия |                        |
| 1         | 2                                                                        | 3           | 4          | 5                    | 6                      |
| <b>1.</b> | <b>Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации</b> | <b>16</b>   | <b>8</b>   | <b>-</b>             | <b>8</b>               |
| 1.1.      | Основы промышленной безопасности                                         | 4           | 2          | -                    | 2                      |
| 1.2.      | Производственный контроль                                                | 3           | 2          | -                    | 1                      |
| 1.3.      | Готовность к авариям                                                     | 3           | 1          | -                    | 2                      |
| 1.4.      | Требования к оборудованию ОПО                                            | 3           | 2          | -                    | 1                      |
| 1.5.      | Контрольно-надзорная деятельность                                        | 3           | 1          | -                    | 2                      |
| <b>2.</b> | <b>Разработка угольных месторождений открытым способом</b>               | <b>18</b>   | <b>8</b>   | <b>-</b>             | <b>10</b>              |
| 2.1.      | Производство горных работ                                                | 6           | 2          | -                    | 4                      |
| 2.2.      | Внешние и внутренние отвалы                                              | 4           | 2          | -                    | 2                      |
| 2.3.      | Определение инкубационного периода                                       | 4           | 2          | -                    | 2                      |
| 2.4.      | Тушение пожаров и огнезащита                                             | 4           | 2          | -                    | 2                      |
| <b>3.</b> | <b>Обогащение и брикетирование углей (сланцев)</b>                       | <b>18</b>   | <b>8</b>   | <b>-</b>             | <b>10</b>              |
| 3.1.      | Требования безопасности при эксплуатации дробилок                        | 3           | 2          | -                    | 1                      |
| 3.2.      | Требования безопасности при эксплуатации сепараторов                     | 3           | 2          | -                    | 1                      |
| 3.3.      | Требования безопасности при эксплуатации центрифуг и гидроциклонов       | 3           | 1          | -                    | 2                      |
| 3.4.      | Требования безопасности при эксплуатации штемпельного пресса             | 3           | 1          | -                    | 2                      |

|      |                                                                                       |           |          |          |          |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 3.5. | Требования безопасности при эксплуатации вальцевого прессы                            | 3         | 1        | -        | 2        |
| 3.6. | Требования безопасности при эксплуатации складов хранения угля                        | 3         | 1        | -        | 2        |
| 4.   | <b>Разработка угольных месторождений подземным способом</b>                           | <b>14</b> | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>8</b> |
| 4.1. | Требования к устройству выходов                                                       | 2         | 1        | -        | 1        |
| 4.2. | Требования к проведению и креплению горных выработок                                  | 4         | 2        | -        | 2        |
| 4.3. | Дополнительные требования безопасности                                                | 4         | 1        | -        | 3        |
| 4.4. | Требования к содержанию и ремонту выработок                                           | 2         | 1        | -        | 1        |
| 4.5. | Ликвидация и консервация ОПО                                                          | 2         | 1        | -        | 1        |
| 5.   | <b>Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах</b> | <b>4</b>  | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>2</b> |
| 5.1. | Организация сварочных работ                                                           | 2         | 1        | -        | 1        |
| 5.2. | Контроль и оформление документации                                                    | 2         | 1        | -        | 1        |
|      | <b>ИТОГО:</b>                                                                         |           |          |          |          |

## 6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ

### Тема 1.1. Основы промышленной безопасности

Промышленная безопасность, основные понятия. 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

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, 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. Готовность к авариям

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 оборудованию ОПО

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. Контрольно-надзорная деятельность

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

### Тема 2.1. Производство горных работ

Требования к процессу приемки в эксплуатацию разрезов. Требования к порядку ведения работ по ликвидации и консервации опасного производственного объекта. Объекты открытых горных работ при отработке угольных месторождений. Производство горных работ. Буровые работы. Порядок организации и контроля ведения горных работ в опасных зонах. Классификация опасных зон при ведении открытых горных работ.

## **Тема 2.2. Внешние и внутренние отвалы**

Внешние и внутренние отвалы. Выбор участков для размещения отвалов. Требования к насыпным отвалам и перегрузочным пунктам. Требования к разгрузочным тупикам, разгрузке думпкаров, автомобилей и других транспортных средства. Требования к зонам разгрузки. Требования к намывным отвалам. Обеспечение устойчивости откосов на угольных разрезах.

## **Тема 2.3. Определение инкубационного периода**

Определение инкубационного периода самовозгорания угля.

## **Тема 2.4. Тушение пожаров и огнезащита**

Меры по предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов. Мероприятия по профилактике и тушению пожаров в разрезах. Тушение пожаров и огнезащита, применение антипирогенов и изолирующих материалов.

## **Тема 3.1. Требования безопасности при эксплуатации дробилок**

Опробование и контроль качества. Приемка рядового угля (сланца). Требования безопасности к устройству углеприемных ям. Зачистка погрузочных, аккумулирующих бункеров, требования безопасности. Грохочение. Требования безопасности к подаче угля на грохот. Дробление. Требования безопасности к спуску людей в рабочее пространство дробилки. Требования к эксплуатации дробилок.

## **Тема 3.2. Требования безопасности при эксплуатации сепараторов**

Требования безопасности к эксплуатации тяжелосредних сепараторов (гидроциклонов). Требования безопасности к эксплуатации комплекса отсадки. Требования безопасности к эксплуатации крутонаклонных сепараторов и винтовых сепараторов. Требования безопасности к эксплуатации пневматических сепараторов и отсадочных машин. Требования безопасности к эксплуатации флотационных машин. Требования безопасности к регенерации суспензии на электромагнитных сепараторах.

## **Тема 3.3. Требования безопасности при эксплуатации центрифуг и гидроциклонов**

Требования безопасности при эксплуатации центрифуг и гидроциклонов. Требования безопасности при эксплуатации вакуум-фильтров, приборов для контроля и анализа процесса фильтрования. Требования к пуску и остановке фильтровальной установки. Требования безопасности к эксплуатации ленточных вакуум-фильтров, камерного фильтр-пресса, ленточного фильтра-пресса, отстойников. Проведение комиссионных осмотров. Требования к превышению отметки гребня дамбы наливных гидроотвалов или отметки надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования намывных гидроотвалов над уровнем воды. План ликвидации возможных аварий на гидротехническом сооружении. Требования безопасности к спуску в водоприемный колодец. Требования к обслуживанию хвостохранилищ.

## **Тема 3.4. Требования безопасности при эксплуатации штемпельного пресса**

Требования к безопасной эксплуатации штемпельного пресса. Контрольно-измерительные приборы, сигнализация и блокировка штемпельных прессов. Подготовка пресса к пуску, пуск процесса в работу, ведение процессов прессования, плановые и аварийные остановки прессов.

## **Тема 3.5. Требования безопасности при эксплуатации вальцевого пресса**

Требования к безопасной эксплуатации вальцевого пресса. Контрольно-измерительные приборы, сигнализация и блокировка вальцевых прессов. Опробование узлов приема и разогрева нефтебитумного связующего. Подготовка к пуску вальцевого пресса, управление работой брикетно-вальцевого комплекса. Требования к контролю за работой брикетно-вальцевого комплекса. Требования к эксплуатации электрофильтров.

## **Тема 3.6. Требования безопасности при эксплуатации складов хранения угля**

Требования к эксплуатации складов для хранения угля. Контроль температурного состояния штабеля угля, план противопожарных мероприятий. Классификация угля по склонности к окислению, меры по предупреждению нагревания и самовозгорания угля в штабеле при длительном хранении. Признаки появления очагов самонагревания угля в летнее время, весной и осенью, принимаемые меры при возникновении очагов самонагревания угля. Определение инкубационного периода самовозгорания угля. Назначение, устройство, требования безопасности к эксплуатации укрытых угольных складов напольного типа. Эксплуатация породных отвалов, требования к обслуживанию подвесных канатных дорог на отвалах. Требования к эксплуатации лебедок. Основные способы предупреждения самовозгорания породных отвалов, тушение горящих породных отвалов, разборка породных

отвалов, контроль теплового состояния породных отвалов. Требования к проведению погрузочно-разгрузочных работ продуктов обогащения (брикетирования) в железнодорожные вагоны. Требования к расположению штабелей топлива. Требования безопасности к обслуживанию бункера.

**Тема 4.1. Требования к устройству выходов**

Требования к устройству отдельных выходов из горных выработок на поверхность, приспособленных для передвижения (перевозки) людей.

**Тема 4.2. Требования к проведению и креплению горных выработок**

Проведение и крепление горных выработок. Требования к проведению и креплению горизонтальных и наклонных горных выработок. Требования к проходке, креплению и армированию вертикальных выработок. Расчет и применение анкерной крепи.

**Тема 4.3. Дополнительные требования безопасности**

Дополнительные требования при гидравлическом способе добычи угля. Требования при разработке пластов, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, и пластов, склонных к горным ударам.

**Тема 4.4. Требования к содержанию и ремонту выработок**

Требования к содержанию и ремонту выработок.

**Тема 4.5. Ликвидация и консервация ОПО**

Изоляция неиспользуемых горных выработок и выработанных пространств в угольных шахтах. Ведение работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недр.

**Тема 5.1. Организация сварочных работ**

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ.

**Тема 5.2. Контроль и оформление документации**

Контроль и оформление документации.

**7. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

В процессе обучения с целью проверки качества освоения материала и закрепления пройденных тем слушателю предлагается задание для самоконтроля - тестирование без учета результатов, состоящее из общего числа вопросов, относящихся к материалам пройденного раздела.

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ – НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ:**

1. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
2. 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».
3. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
5. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
7. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».
9. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 № 1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.10.2020 № 1661 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.07.2009 № 584 «Об уведомительном порядке начала осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.08.2020 № 1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов».
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.12.2020 № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.11.1998 № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов».
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.10.2019 № 1365 «О подготовке и аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1466 «Об утверждении Правил подготовки, рассмотрения и согласования планов и схем развития горных работ по видам полезных ископаемых».
18. Приказ Ростехнадзора от 10.12.2020 № 514 «Об утверждении Типового положения о единой системе управления промышленной безопасностью и охраной труда для организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев)».
19. 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».
20. 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».
21. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 № 520 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы».
22. Приказ Ростехнадзора от 27.11.2020 № Пр-469 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности».
23. 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».
24. Приказ Ростехнадзора от 28.10.2020 № 428 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей».
25. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2011 № 315 «О допустимых нормах содержания взрывоопасных газов (метана) в шахте, угольных пластах и выработанном пространстве, при превышении которых дегазация является обязательной».
26. 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».
27. 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».
28. 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».

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

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

31. Приказ Ростехнадзора от 28.10.2020 № 429 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по электроснабжению угольных шахт».

32. 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».

33. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 № 438 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по безопасной перевозке людей ленточными конвейерами в подземных выработках угольных (сланцевых) шахт».

## **9. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Оценка качества освоения программы осуществляется по результатам прохождения итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Тестирование проводится на платформе дистанционного обучения, результат подсчитывается автоматически. Тест состоит из вопросов, случайным образом выбираемых системой дистанционного обучения из общего числа утвержденных вопросов, так чтобы в тесте были представлены вопросы по всем темам. Ответ не зачитывается при выборе неверного варианта ответа, а также при одновременном указании правильного и неправильного вариантов.

Аттестованным считается слушатель, получивший по результатам прохождения аттестации оценку не ниже «зачтено»:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, верно ответившему не менее чем, на 18 вопросов;

- оценка «не зачтено» выставляется слушателю, верно ответившему на 17 и менее вопросов.

Слушателям, освоившим образовательную программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации (установленного образца).

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ** – программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

## **11. СОСТАВИТЕЛИ:**

1. Иванников И.М. - руководитель направления «Промбезопасность», образовательных проектов Высшей школы Промбезопасность НОЧУ ОДПО «Актион»;

2. Колосова О.В. - главный редактор Высшей школы Промбезопасность НОЧУ ОДПО «Актион».

3. Подгорный Д.В. - редактор-эксперт Высшей школы Промбезопасность НОЧУ ОДПО «Актион».