

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Антрацитовского института  
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

«27» 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Система управления техносферной безопасностью

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность  
Магистерская программа Промышленная и пожарная безопасность

Разработчики:

доцент

 И.В. Савченко

доцент

 Н.Н. Палейчук

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля  
от «14» 04 20 23 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля

 И.В. Савченко

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00C0AE9BC40349D124B4B74D21A2EEBA99  
Действителен с 24.07.2024 по 17.10.2025  
Владелец КРОХМАЛЕВА ЕЛЕНА ГЕОРГИЕВНА

2023 г.

**Паспорт  
фонда оценочных средств по учебной дисциплине  
Система управления техносферной безопасностью**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Код<br/>контроли-<br/>руемой<br/>компетен-<br/>ции</b> | <b>Формулировка<br/>контролируемой<br/>компетенции</b>                                                                                                                                        | <b>Контролируемые темы учебной<br/>дисциплины</b>                                    | <b>Этапы<br/>формиро-<br/>вания<br/>(семестр<br/>изучения)</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1                | ОПК-4                                                     | Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды                                                                                              | Тема 1. Введение. Правовые методы обеспечения и управления безопасностью             | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 2. Организационные методы обеспечения и управления техносферной безопасности    | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 3. Технологические методы и средства обеспечения техносферной безопасности      | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 4. Информационные методы и средства обеспечения техносферной безопасности       | 3                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 5. Организация и обеспечение пожарной безопасности на производственных объектах | 3                                                              |
| 2                | ОПК-5                                                     | Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов | Тема 1. Введение. Правовые методы обеспечения и управления безопасностью             | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 2. Организационные методы обеспечения и управления техносферной безопасности    | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 3. Технологические методы и средства обеспечения техносферной безопасности      | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 4. Информационные методы и средства обеспечения техносферной безопасности       | 3                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 5. Организация и обеспечение пожарной безопасности на производственных объектах | 3                                                              |
| 3                | ПК-3                                                      | Способен участвовать в реализации основных функций системы обеспечения безопасности, в том числе организовывать                                                                               | Тема 1. Введение. Правовые методы обеспечения и управления безопасностью             | 2                                                              |
|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                               | Тема 2. Организационные методы обеспечения и управления техносферной безопасности    | 2                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | ведение<br>информационной<br>деятельности в<br>сфере безопасности<br>и противопожарной<br>пропаганды,<br>волонтерской и<br>добровольческой<br>деятельности,<br>направленной на<br>обеспечение<br>безопасности<br>объектов и<br>территории | Тема 3. Технологические методы и средства обеспечения техносферной безопасности      | 2 |
|  |                                                                                                                                                                                                                                           | Тема 4. Информационные методы и средства обеспечения техносферной безопасности       | 3 |
|  |                                                                                                                                                                                                                                           | Тема 5. Организация и обеспечение пожарной безопасности на производственных объектах | 3 |

**Показатели и критерии оценивания компетенций,  
описание шкал оценивания**

| №<br>п/п | Код<br>контроли-<br>руемой<br>компетен-<br>ции | Показатель оценивания (знания,<br>умения, навыки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Контролируемые<br>темы учебной<br>дисциплины        | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                   |
|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ОПК-4                                          | <b>знать:</b> способы проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды<br><b>уметь:</b> проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды<br><b>владеть навыками:</b> проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5. | опрос<br>теоретического<br>материала,<br>выполнение<br>расчётно-<br>графических<br>работ |
| 2        | ОПК-5                                          | <b>знать:</b> способы разработки нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, порядок проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов<br><b>уметь:</b> разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов<br><b>владеть навыками:</b> разработки нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5. | опрос<br>теоретического<br>материала,<br>выполнение<br>расчётно-<br>графических<br>работ |



|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |                                                                                            |
|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | ПК-3 | <p><b>знать:</b> способы участия в реализации основных функций систем обеспечения безопасности, в том числе организации ведения информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение безопасности объектов и территории</p> <p><b>уметь:</b> участвовать в реализации основных функций системы обеспечения безопасности, в том числе организовывать ведение информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение безопасности объектов и территории</p> <p><b>владеть навыками:</b> участия в реализации основных функций системы обеспечения безопасности, в том числе организации ведения информационной деятельности в сфере безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение безопасности объектов и территории</p> | <p>Тема 1.</p> <p>Тема 2.</p> <p>Тема 3.</p> <p>Тема 4.</p> <p>Тема 5.</p> | <p>опрос</p> <p>теоретического материала,</p> <p>выполнение расчётно-графических работ</p> |
|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|



**Фонды оценочных средств по дисциплине  
«Система управления техносферной безопасностью»**

**Опрос теоретического материала**

**Тема 1. Введение. Правовые методы обеспечения и управления безопасностью**

1. Каковы цель и задачи изучения дисциплины?
2. Что определяет Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?
3. На кого распространяются положения Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?
4. Перечислите основные понятия Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
5. Что определяет Кодекс гражданской защиты Луганской Народной Республики?
6. На кого распространяются положения Кодекса гражданской защиты Луганской Народной Республики?
7. Перечислите основные понятия Кодекса гражданской защиты Луганской Народной Республики.
8. Какова структура Кодекса гражданской защиты Луганской Народной Республики?
9. Перечислите основные стандарты в системе СБТ.
10. Как осуществляется финансирование безопасности производства?
11. Какие существуют опасные вещества?
12. Какими документами определяются правила обращения с опасными веществами?

**Тема 2. Организационные методы обеспечения и управления техносферной безопасностью**

1. Как организована система государственного управления промышленной безопасностью?
2. Охарактеризуйте компетенцию и полномочия органов государственного управления техносферной безопасностью.
3. Каковы органы государственного надзора в сфере безопасности, их полномочия и права?
4. Как осуществляется организация управления безопасностью на предприятии?
5. Какова структура, основные функции и задачи управления безопасностью на предприятии, в организации (учреждении)?
6. Служба обеспечения промышленной безопасности предприятия. Статус и подчиненность.
7. Основные задачи и функции службы промышленной безопасности.
8. Структура и численность служб безопасности.
9. Каковы права и обязанности работников службы безопасности.
10. Кто осуществляет общественный контроль за состоянием безопасности в

организации?

### **Тема 3. Технологические методы и средства обеспечения техносферной безопасности**

1. Что является физиологической основой двигательной деятельности человека?
2. Что относится к санитарно-гигиеническим факторам?
3. Какие основные факторы производственной среды, влияют на работоспособность человека в процессе производства и вызывают у него усталость?
4. Чем регламентируются ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
5. Что такое вредное вещество?
6. На сколько классов подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека?
7. Какие существуют виды освещения промышленных зданий?
8. Какие существуют светотехнические понятия для оценки зрительного восприятия потока световой энергии?
9. Что такое вибрация?
10. Как классифицируется вибрация?
11. Что такое шум?
12. Какие бывают шумы в зависимости от характера спектра?
13. Что такое ультразвук?
14. Какие виды ультразвука бывают?
15. Что такое инфразвук?
16. Каковы основные методы и средства защиты от инфразвука?
17. Каковы частотные диапазоны электромагнитных полей?
18. Что такое лазерное излучение?
19. Какие основные физические величины характеризуют лазерное излучение?
20. Что такое ионизирующее излучение и как его различают?
21. Каким образом обеспечивается безопасность технологического оборудования и процессов?
22. Как обеспечивается безопасность во время эксплуатации систем под давлением и криогенной техники?
23. Как обеспечивается безопасность во время погрузочно-разгрузочных работ?
24. Каково действие электрического тока на организм человека?
25. Перечислите факторы электробезопасности.
26. Как классифицируются помещения по степени опасности поражения электрическим током?
27. Каковы условия поражения человека электрическим током?
28. Каким образом обеспечивается безопасная эксплуатация электроустановок?
29. Охарактеризуйте электрозащитные средства и мероприятия.
30. Как осуществляется предоставление первой помощи при поражении электрическим током?

#### **Тема 4. Информационные методы и средства обеспечения техносферной безопасности**

1. Как функционирует система контроля должностными лицами и ИТР специальных структурных подразделений безопасности на предприятии?
2. Какие виды ответственности за искажение информации по безопасности в документации и расчетах существуют?
3. Как функционирует система защиты информации в информационной системе предприятия?
4. Какие виды ответственности за нарушение правил эксплуатации средств хранения информации и компьютерных сетей, неправомерный доступ к информации, использование и распространение вредоносных программ в информационной системе предприятия, организации, учреждения существуют?
5. Как выполняется оценка риска?
6. Как осуществляется управление степенью риска?
7. В чем суть оптимизации распределения ресурсов, предназначенных для снижения риска?
8. Как осуществляется построение дерева отказов и таблицы решений?
9. Как осуществляется моделирование исходных отказов?
10. Опишите определение конечных событий.
12. Опишите методику определения аварийных сочетаний с общим характером отказов.
13. Опишите методику качественного анализа систем.
14. Как осуществляется количественная оценка исходных событий?

#### **Тема 5. Организация и обеспечение пожарной безопасности на производственных объектах**

1. Как организована система пожарной безопасности на производственных объектах?
2. Перечислите наиболее распространенные горючие и взрывчатые материалы и их свойства.
3. Перечислите основные документы в сфере пожарной безопасности.
4. Охарактеризуйте основные положения и область применения правил пожарной безопасности.
5. Перечислите типы первичных средств пожаротушения.
6. Как функционирует автоматическая система пожаротушения?
7. Охарактеризуйте принцип работы пожарной сигнализации.
8. Что такое проект противопожарной защиты?
9. Где должен быть разработан и применяться проект противопожарной защиты?
10. Каковы структура и содержание проекта противопожарной защиты?



## Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный/письменный опрос)

| Шкала оценивания           | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично<br>(5)             | Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.                                                                                                         |
| хорошо<br>(4)              | Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.   |
| удовлетворительно<br>(3)   | Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. |
| неудовлетворительно<br>(2) | Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.                                                     |

## **Расчётно-графические работы (второй семестр)**

### **Расчётно-графическая работа П1**

Работа предполагает изучение обучающимися структуры, содержания, области применения и особенностей законодательных и нормативных правовых актов техносферной безопасности.

### **Расчётно-графическая работа П2**

В работе выполняется изучение структуры, содержания, области применения наиболее часто применяемых документов, которые входят в систему стандартов безопасности труда.

### **Расчётно-графическая работа П3**

Работа предполагает изучение обучающимися структуры, содержания, области применения и особенностей распоряжений (постановлений) Правительства в сфере безопасности.

### **Расчётно-графическая работа П4**

Работа предполагает изучение правовой основы, нормативной правовой базы, механизмов и принципов функционирования системы государственного управления промышленной безопасностью.

### **Расчётно-графическая работа П5**

Работа предполагает изучение правовой основы, нормативной правовой базы, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П6**

В работе выполняется разработка нормативного правового акта обеспечения промышленной безопасности предприятия на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П7**

В работе выполняется разработка нормативного правового акта в сфере безопасного обращения с опасными веществами на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П8**

Работа предполагает анализ аварийности и производственного травматизма при помощи статистического и монографического методов исследования. Определяются значения коэффициентов частоты, тяжести, производственных потерь, динамика травматизма и аварийности на предприятии промышленности. Выполняется оценка уровня травматизма на предприятии по сравнению с другими предприятиями промышленности за аналогичный отчётный период.

### **Расчётно-графическая работа П9**

В работе выполняется оценка потенциального ущерба от аварий на предприятии исходя из результатов предварительного анализа возможности конкретного типа аварии и тяжести последствий при реализации определенного сценария развития аварии.

### **Расчётно-графическая работа П10**

Работа предполагает разработку технических и/или организационных мер обеспечения безопасности на предприятии на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П11**

В работе выполняется разработка мер электробезопасности на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.



## **Расчётно-графические работы (третий семестр)**

### **Расчётно-графическая работа П1**

Изучение принципов работы, технического и программного устройства систем защиты информации в информационной системе обеспечения параметров безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П2**

В работе выполняется оценка рисков структурного подразделения промышленного предприятия в соответствии с рискориентированным подходом на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П3**

В работе выполняется оптимизация распределения ресурсов, предназначенных для снижения риска на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П4**

Работа предполагает определение аварийных сочетаний с общим характером отказов в соответствии с рискориентированным подходом на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П5**

Работа предполагает качественный анализ систем предприятия в соответствии с рискориентированным подходом на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П6**

В работе выполняется количественная оценка исходных событий в соответствии с рискориентированным подходом на основе ранее изученных правовых, нормативных, организационных и технических аспектов, механизмов и принципов функционирования службы обеспечения промышленной безопасности предприятия.

### **Расчётно-графическая работа П7**

В работе выполняется проектирование элементов системы пожарной безопасности таких как пожарная сигнализация, система оповещения, система автоматического пожаротушения.

### **Расчётно-графическая работа П8**

В работе выполняется составление раздела проекта противопожарной защиты.

### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству расчётно-графическая работа

| Шкала<br>оценивания             | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично<br>(5)                  | Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.                                                              |
| хорошо<br>(4)                   | Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.                                      |
| удовлетвори-<br>тельно<br>(3)   | Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. |
| неудовлетвори-<br>тельно<br>(2) | При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.                                   |

## **Курсовая работа**

Исходными данными для выполнения являются материалы задания, выданные руководителем курсовой работы.

### **Вопросы к защите курсовой работы**

1. Как осуществляется контроль за состоянием воздушной среды на производстве?
2. Охарактеризуйте мероприятия и средства предупреждения загрязнения воздуха рабочей зоны.
3. Что такое вентиляция?
4. Какие виды вентиляции существуют?
5. Как организуется воздухообмен в помещениях, воздушный баланс, кратность воздухообмена?
6. Охарактеризуйте естественную вентиляцию.
7. Какие Вы знаете системы искусственной (механической) вентиляции, как осуществляется их выбор, конструктивное оформление?
8. Охарактеризуйте местную (локальную) механическую вентиляцию.
9. Каковы основные определения светотехники?
10. Перечислите виды освещенности.
11. Приведите классификацию производственного освещения.
12. Каковы основные требования к производственному освещению?
13. Как нормируется освещение?
14. Какие существуют разряды зрительной работы?
15. Как организована эксплуатация систем производственного освещения?
16. Охарактеризуйте источники искусственного освещения, лампы и светильники.
17. Как осуществляется проектирование систем освещения?
18. Что такое вибрация?
19. Что является источниками вибрации?
20. Как классифицируется вибрация?
21. Каковы основные характеристики вибрации?
22. Каким образом осуществляется гигиеническое нормирование вибраций?
23. Перечислите методы контроля параметров вибраций.
24. Каковы типовые мероприятия по защите от вибраций?
25. Перечислите средства коллективной и индивидуальной защиты от вибраций.
26. Что такое звуковое давление?
27. Что такое интенсивность звука?
28. Что такое частота звука?
29. Что такое колебательная скорость?
30. Как определяется звуковая мощность источника звука?
31. Как выполняется оценка риска?
32. Как осуществляется управление степенью риска?
33. В чем суть оптимизации распределения ресурсов, предназначенных для снижения риска?



34. Как осуществляется построение древа отказов и таблицы решений?
35. Как осуществляется моделирование исходных отказов?
36. Опишите определение конечных событий.
37. Опишите методику определения аварийных сочетаний с общим характером отказов.
38. Опишите методику качественного анализа систем.
39. Как осуществляется количественная оценка исходных событий?
40. Как организована система пожарной безопасности на производственных объектах?
41. Перечислите наиболее распространенные горючие и взрывчатые материалы и их свойства.
42. Перечислите основные документы в сфере пожарной безопасности.
43. Охарактеризуйте основные положения и область применения правил пожарной безопасности.
44. Перечислите типы первичных средств пожаротушения.
45. Как функционирует автоматическая система пожаротушения?
46. Охарактеризуйте принцип работы пожарной сигнализации.
47. Что такое проект противопожарной защиты?
48. Где должен быть разработан и применяться проект противопожарной защиты?
49. Каковы структура и содержание проекта противопожарной защиты?

## Критерии и шкала оценивания по защите курсовой работы

### Критерии оценки качества оформления пояснительной записки и чертежей

| <b>Шкала оценивания</b> | <b>Характеристика знания предмета и ответов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)             | Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; отсутствуют грамматические, технические и арифметические ошибки; материал изложен подробно, последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.                                       |
| хорошо (4)              | Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; могут быть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал изложен последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.                               |
| удовлетворительно (3)   | Оформление пояснительной записки и чертежей отличается от предъявляемых требований; присутствуют, технические, арифметические и/или грамматические ошибки; материал изложен последовательно и логично; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный, но его исполнение не надлежащего качества.                                   |
| неудовлетворительно (2) | Могут быть серьезные замечания по оформлению пояснительной записки и чертежей; могут быть серьезные и есть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал может быть изложен не последовательно и без пояснений; графический материал (чертежи и иллюстрации) выполнен грубо и его восприятие затруднено. |

### Критерии оценки качества доклада

| <b>Шкала оценивания</b> | <b>Характеристика знания предмета и ответов</b>                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)             | Доклад информативный, логичный и последовательный; при докладе студент активно пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено стилистических, логических и технологических ошибок.                                        |
| хорошо (4)              | Доклад в меру информативный, логичный и последовательный; при докладе студент пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено технологических, но могут быть стилистические и логические ошибки.                           |
| удовлетворительно (3)   | Доклад недостаточно информативный, логичный и последовательный; при докладе студент почти не пользуется чертежами; при изложении материала допущены незначительные технологические ошибки, могут быть стилистические и логические ошибки. |
| неудовлетворительно (2) | Доклад мало информативный, не логичный и не последовательный; при докладе студент может не пользоваться чертежами; при изложении может допускать серьезные стилистические, логические и технологические ошибки                            |

**Критерии оценки  
качества ответов на вопросы комиссии**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b>     | <b>Характеристика знания предмета и ответов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                     | Ответы на вопросы полные, обоснованные и правильные; ответы могут сопровождаться примерами и связываются с результатами курсовой работы; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; легко находит ответы на вопросы реконструктивного характера и отлично ориентируется в вопросах по тематике. |
| хорошо (4)                      | Ответы на вопросы достаточно полные, но при ответах на некоторые могут быть допущены незначительные ошибки; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; достаточно легко находит ответы и ориентируется в вопросах по тематике.                                                                  |
| удовлетвори-<br>тельно<br>(3)   | Ответы на вопросы не полные и с незначительными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; с трудом находит ответы и плохо ориентируется в вопросах темы.                                                                                                                                           |
| неудовлетвори-<br>тельно<br>(2) | Большинство ответов не полные с серьезными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; находит ответы не на все вопросы и не ориентируется в вопросах темы                                                                                                                                           |

На основании результатов оценивания качества оформления и защиты курсовой работы выставляется среднеарифметическая оценка в виде дифференцированного зачёта.



**Оценочные средства для итоговой аттестации.  
Вопросы к экзамену (второй семестр)**

**Тема 1. Введение. Правовые методы обеспечения и управления безопасностью**

1. Каковы цель и задачи изучения дисциплины?
2. Что определяет Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?
3. На кого распространяются положения Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?
4. Перечислите основные понятия Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
5. Что определяет Кодекс гражданской защиты Луганской Народной Республики?
6. На кого распространяются положения Кодекса гражданской защиты Луганской Народной Республики?
7. Перечислите основные понятия Кодекса гражданской защиты Луганской Народной Республики.
8. Какова структура Кодекса гражданской защиты Луганской Народной Республики?
9. Перечислите основные стандарты в системе СБТ.
10. Как осуществляется финансирование безопасности производства?
11. Какие существуют опасные вещества?
12. Какими документами определяются правила обращения с опасными веществами?

**Тема 2. Организационные методы обеспечения и управления техносферной безопасностью**

1. Как организована система государственного управления промышленной безопасностью?
2. Охарактеризуйте компетенцию и полномочия органов государственного управления техносферной безопасностью.
3. Каковы органы государственного надзора в сфере безопасности, их полномочия и права?
4. Как осуществляется организация управления безопасностью на предприятии?
5. Какова структура, основные функции и задачи управления безопасностью на предприятии, в организации (учреждении)?
6. Служба обеспечения промышленной безопасности предприятия. Статус и подчиненность.
7. Основные задачи и функции службы промышленной безопасности.
8. Структура и численность служб безопасности.
9. Каковы права и обязанности работников службы безопасности.
10. Кто осуществляет общественный контроль за состоянием безопасности в организации?

### **Тема 3. Технологические методы и средства обеспечения техносферной безопасности**

1. Что является физиологической основой двигательной деятельности человека?
2. Что относится к санитарно-гигиеническим факторам?
3. Какие основные факторы производственной среды, влияют на работоспособность человека в процессе производства и вызывают у него усталость?
4. Чем регламентируются ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
5. Что такое вредное вещество?
6. На сколько классов подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека?
7. Какие существуют виды освещения промышленных зданий?
8. Какие существуют светотехнические понятия для оценки зрительного восприятия потока световой энергии?
9. Что такое вибрация?
10. Как классифицируется вибрация?
11. Что такое шум?
12. Какие бывают шумы в зависимости от характера спектра?
13. Что такое ультразвук?
14. Какие виды ультразвука бывают?
15. Что такое инфразвук?
16. Каковы основные методы и средства защиты от инфразвука?
17. Каковы частотные диапазоны электромагнитных полей?
18. Что такое лазерное излучение?
19. Какие основные физические величины характеризуют лазерное излучение?
20. Что такое ионизирующее излучение и как его различают?
21. Каким образом обеспечивается безопасность технологического оборудования и процессов?
22. Как обеспечивается безопасность во время эксплуатации систем под давлением и криогенной техники?
23. Как обеспечивается безопасность во время погрузочно-разгрузочных работ?
24. Каково действие электрического тока на организм человека?
25. Перечислите факторы электробезопасности.
26. Как классифицируются помещения по степени опасности поражения электрическим током?
27. Каковы условия поражения человека электрическим током?
28. Каким образом обеспечивается безопасная эксплуатация электроустановок?
29. Охарактеризуйте электрозащитные средства и мероприятия.
30. Как осуществляется предоставление первой помощи при поражении электрическим током?

## **Вопросы к экзамену (третий семестр)**

### **Тема 4. Информационные методы и средства обеспечения техносферной безопасности**

1. Как функционирует система контроля должностными лицами и ИТР специальных структурных подразделений безопасности на предприятии?
2. Какие виды ответственности за искажение информации по безопасности в документации и расчетах существуют?
3. Как функционирует система защиты информации в информационной системе предприятия?
4. Какие виды ответственности за нарушение правил эксплуатации средств хранения информации и компьютерных сетей, неправомерный доступ к информации, использование и распространение вредоносных программ в информационной системе предприятия, организации, учреждения существуют?
5. Как выполняется оценка риска?
6. Как осуществляется управление степенью риска?
7. В чем суть оптимизации распределения ресурсов, предназначенных для снижения риска?
8. Как осуществляется построение дерева отказов и таблицы решений?
9. Как осуществляется моделирование исходных отказов?
10. Опишите определение конечных событий.
12. Опишите методику определения аварийных сочетаний с общим характером отказов.
13. Опишите методику качественного анализа систем.
14. Как осуществляется количественная оценка исходных событий?

### **Тема 5. Организация и обеспечение пожарной безопасности на производственных объектах**

1. Как организована система пожарной безопасности на производственных объектах?
2. Перечислите наиболее распространенные горючие и взрывчатые материалы и их свойства.
3. Перечислите основные документы в сфере пожарной безопасности.
4. Охарактеризуйте основные положения и область применения правил пожарной безопасности.
5. Перечислите типы первичных средств пожаротушения.
6. Как функционирует автоматическая система пожаротушения?
7. Охарактеризуйте принцип работы пожарной сигнализации.
8. Что такое проект противопожарной защиты?
9. Где должен быть разработан и применяться проект противопожарной защиты?
10. Каковы структура и содержание проекта противопожарной защиты?



**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству  
итоговый контроль (экзамен)**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b>     | <b>Характеристика знания предмета и ответов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                     | Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. |
| хорошо (4)                      | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |
| удовлетвори-<br>тельно<br>(3)   | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |
| неудовлетвори-<br>тельно<br>(2) | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.                           |

## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Система управления техносферной безопасностью» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической  
комиссии Антрацитовского института  
геосистем и технологий



И.В. Савченко

### Лист изменений и дополнений

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Виды дополнений и<br/>изменений</b> | <b>Дата и номер протокола<br/>заседания кафедры (кафедр),<br/>на котором были рассмотрены<br/>и одобрены изменения и<br/>дополнения</b> | <b>Подпись (с<br/>расшифровкой)<br/>заведующего кафедрой<br/>(заведующих<br/>кафедрами)</b> |
|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |