

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.  
« 14 » \_\_\_\_\_ 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине

Медико-биологические основы безопасности

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Профиль Промышленная и пожарная безопасность

Разработчики:

доцент

\_\_\_\_\_, Р.И. Чернявский

старший преподаватель

\_\_\_\_\_, А.А. Шарко

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

Антрацит 2023 г.

**Паспорт  
фонда оценочных средств по учебной дисциплине  
Медико-биологические основы безопасности**

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Код<br/>контролируемой<br/>компетенции</b> | <b>Формулировка<br/>контролируемой<br/>компетенции</b>                                                                                                                  | <b>Контролируемые темы учебной<br/>дисциплины</b>                 | <b>Этапы<br/>формирования<br/>(семестр<br/>изучения<br/>)</b> |
|------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1                | ПК-2                                          | Способен использовать знания по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики | Тема 1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека. | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 2. Характеристика процессов адаптации.                       | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 3. Физиология труда.                                         | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 4. Психология труда.                                         | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 5. Физические факторы и их влияние на организм человека.     | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 6. Химические факторы и их влияние на человека.              | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 7. Биологические факторы и их влияние на организм человека.  | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 8. Психофизиологические факторы и их влияние на организм.    | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 9. Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях.     | 5                                                             |
| 2                | ПК-3                                          | Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду                                                                 | Тема 1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека. | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 2. Характеристика процессов адаптации.                       | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 3. Физиология труда.                                         | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 4. Психология труда.                                         | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 5. Физические факторы и их влияние на организм человека.     | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 6. Химические факторы и их влияние на человека.              | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 7. Биологические факторы и их влияние на организм человека.  | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 8. Психофизиологические факторы и их влияние на организм.    | 5                                                             |
|                  |                                               |                                                                                                                                                                         | Тема 9. Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях.     | 5                                                             |

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

| №<br>п/п | Код<br>контроли-<br>руемой<br>компетен-<br>ции | Показатель оценивания<br>(знания, умения, навыки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Контролируемые<br>темы учебной<br>дисциплины                                                    | Наименование<br>оценочного<br>средства                         |
|----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1        | ПК-2                                           | <p><b>знать:</b> способы использования знаний по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> <p><b>уметь:</b> использовать знания по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> <p><b>владеть навыками:</b> использования знаний по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5.<br>Тема 6.<br>Тема 7.<br>Тема 8.<br>Тема 9. | опрос<br>теоретического<br>материала,<br>контрольная<br>работа |
| 2        | ПК-3                                           | <p><b>знать:</b> способы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p><b>уметь:</b> определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p><b>владеть навыками:</b> определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>                                                                                                                                                                                               | Тема 1.<br>Тема 2.<br>Тема 3.<br>Тема 4.<br>Тема 5.<br>Тема 6.<br>Тема 7.<br>Тема 8.<br>Тема 9. | опрос<br>теоретического<br>материала,<br>контрольная<br>работа |

**Фонды оценочных средств по дисциплине  
«Медико-биологические основы безопасности»**

**Контрольная работа**

**Теоретическая часть.**

1. Соматическое (физическое) здоровье.
2. Психическое здоровье. Нравственное здоровье.
3. Естественные системы защиты организма.
4. Неблагоприятные факторы среды обитания.
5. Системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
6. Взаимосвязь человека со средой обитания.
7. Взаимодействие человека со средой обитания.
8. Понятие о гомеостазе.
9. Нервная система. Краткая характеристика. Основные понятия.
10. Сенсорное и сенсомоторное поле.
11. Основы физиологии труда.
12. Физиологические особенности и классификация физического труда.
13. Особенности физиологических реакций организма при умственном труде и его классификация.
14. Физиологические сдвиги в организме при работе.
15. Гигиенические критерии условий труда.
16. Опасные и вредные производственные факторы.
17. Виды профессиональной вредности.
18. Токсикология. Основные определения.
19. Задачи токсикологии.
20. Профессиональная адаптация.
21. Работоспособность. Фазы работоспособности и их характеристики.
22. Допустимое воздействие опасных и вредных факторов на человека.
23. Чувствительность наших органов чувств.
24. Время реакции человека к действию раздражителей.
25. Понятие о производственном (промышленном) яде и отравлении.
26. Пути поступления и судьба ядов в организме.
27. Факторы, определяющие действие ядов на организм.
28. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
29. Классификация производственных ядов.
30. Общие методы борьбы с профессиональными отравлениями.
31. Устранение яда из технологического процесса.
32. Гигиенические и санитарно-технические мероприятия.
33. Метеорологические условия на производстве и их особенности.
34. Терморегуляция организма и ее нарушения при работе.
35. Влияние производственных метеорологических условий на состояние организма.

36. Электромагнитные волны радиочастот.
37. Ионизирующие излучения.
38. Действие на организм человека электромагнитных, магнитных
39. электрических полей.
40. Действие электрического тока на организм человека.
41. Реакции организма человека на воздействие электрического тока.
42. Биохимические, биофизические и иммуно - бактериологические
43. Показатели реакции организма человека на воздействие ионизирующего излучения.
44. Физические перегрузки в процессе трудовой деятельности.
45. Профессиональные заболевания сенсомоторной системы.
46. Основные закономерности поглощения лазерного излучения живой тканью.
47. Действие лазерного излучения на глаза.
48. Воздействие лазерного излучения на кожу.
49. Побочные биологические явления, возникающие при работе лазерных установок.
50. Шум и его влияние на организм человека.
51. Ультразвук и его влияние на организм человека.
52. Вибрация и её влияние на организм человека.
53. Первая доврачебная помощь.
54. Первая помощь при кровотечениях.
55. Первая помощь при ранениях.
56. Первая помощь при ушибах, растяжениях и вывихах.
57. Первая помощь при переломах.
58. Первая помощь при отравлении угарным газом.
59. Первая помощь при отравлении ядохимикатами.
60. Первая помощь при термических ожогах.
61. Первая помощь при химических ожогах.
62. Первая помощь при отморожении.
63. Первая помощь при электротравмах и поражениях молнией.
64. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.
65. Влияние психоэмоционального напряжения и стресса на человека.
66. Умственное переутомление.
67. Воздействие вредных привычек на организм человека.
68. Вредные пристрастия и факторы зависимости.
69. Требования к помещениям при работе за компьютером.
70. Требования к освещению помещений и рабочих мест.
71. Режим труда и отдыха при работе с компьютером.
72. Основы гигиенического нормирования.
73. Вентиляция и отопление производственных помещений.
74. Общий механизм действия наркотических веществ на организм.
75. Аллергены. Характеристика промышленных аллергенов, профилактика заболеваний, связанных с аллергенами.

## **Практическая часть.**

Практическая часть работы посвящена изучению физиологии труда. Каждый студент получает индивидуальное задание, в котором характеризуются факторы трудового процесса на конкретных рабочих местах. На основании шагов алгоритма студенты осваивают профессиональные навыки в соответствии с целями и задачами занятия по гигиенической оценке факторов трудового процесса, учатся формулировать рекомендации по проведению предварительных медицинских осмотров и мероприятий, направленных на оздоровление условий труда. Студент должен уметь интерпретировать причинно-следственные связи между уровнем производственной нагрузки и состоянием здоровья человека в производственных условиях.

### **Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа**

| <b>Шкала оценивания</b>    | <b>Критерий оценивания</b>                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично<br>(5)             | Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач).     |
| хорошо<br>(4)              | Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач).      |
| удовлетворительно<br>(3)   | Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач).       |
| неудовлетворительно<br>(2) | Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%). |

## Оценочные средства для промежуточной аттестации.

### Вопросы к зачёту

1. Сенсорное и сенсомоторное поле.
2. Основы физиологии труда.
3. Физиологические особенности и классификация физического труда.
4. Особенности физиологических реакций организма при умственном труде и его классификация.
5. Физиологические сдвиги в организме при работе.
6. Гигиенические критерии условий труда.
7. Опасные и вредные производственные факторы.
8. Виды профессиональной вредности.
9. Токсикология. Основные определения.
10. Задачи токсикологии.
11. Соматическое (физическое) здоровье.
12. Психическое здоровье. Нравственное здоровье.
13. Профессиональная адаптация.
14. Работоспособность. Фазы работоспособности и их характеристики.
15. Допустимое воздействие опасных и вредных факторов на человека.
16. Чувствительность наших органов чувств.
17. Время реакции человека к действию раздражителей.
18. Понятие о производственном (промышленном) яде и отравлении.
19. Пути поступления и судьба ядов в организме.
20. Факторы, определяющие действие ядов на организм.
21. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
22. Естественные системы защиты организма.
23. Неблагоприятные факторы среды обитания.
24. Системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
25. Взаимосвязь человека со средой обитания.
26. Взаимодействие человека со средой обитания.
27. Понятие о гомеостазе.
28. Нервная система. Краткая характеристика. Основные понятия.
29. Классификация производственных ядов.
30. Общие методы борьбы с профессиональными отравлениями.
31. Устранение яда из технологического процесса.
32. Гигиенические и санитарно-технические мероприятия.
33. Метеорологические условия на производстве и их особенности.
34. Терморегуляция организма и ее нарушения при работе.
35. Влияние производственных метеорологических условий на состояние организма.
36. Электромагнитные волны радиочастот.
37. Ионизирующие излучения.
38. Действие на организм человека электромагнитных, магнитных
39. электрических полей.

40. Действие электрического тока на организм человека.
41. Реакции организма человека на воздействие электрического тока.
42. Биохимические, биофизические и иммуно - бактериологические
43. Показатели реакции организма человека на воздействие ионизирующего излучения.
44. Физические перегрузки в процессе трудовой деятельности.
45. Профессиональные заболевания сенсомоторной системы.
46. Основные закономерности поглощения лазерного излучения живой тканью.
47. Действие лазерного излучения на глаза.
48. Воздействие лазерного излучения на кожу.
49. Побочные биологические явления, возникающие при работе лазерных установок.
50. Шум и его влияние на организм человека.
51. Ультразвук и его влияние на организм человека.
52. Вибрация и её влияние на организм человека.
53. Первая доврачебная помощь.
54. Первая помощь при кровотечениях.
55. Первая помощь при ранениях.
56. Первая помощь при ушибах, растяжениях и вывихах.
57. Первая помощь при переломах.
58. Первая помощь при отравлении угарным газом.
59. Первая помощь при отравлении ядохимикатами.
60. Первая помощь при термических ожогах.
61. Первая помощь при химических ожогах.
62. Первая помощь при отморожении.
63. Первая помощь при электротравмах и поражениях молнией.
64. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.
65. Аллергены. Характеристика промышленных аллергенов, профилактика заболеваний, связанных с аллергенами.
66. Общий механизм действия наркотических веществ на организм.
67. Вентиляция и отопление производственных помещений.
68. Основы гигиенического нормирования.
69. Режим труда и отдыха при работе с компьютером.
70. Требования к освещению помещений и рабочих мест.
71. Требования к помещениям при работе за компьютером.
72. Вредные пристрастия и факторы зависимости.
73. Воздействие вредных привычек на организм человека.
74. Умственное переутомление.
75. Влияние психоэмоционального напряжения и стресса на человека.
76. Приведите упрощенную классификацию опасностей.
77. Укажите вклад факторов риска (%) в возникновение заболеваний человека.
78. Какие гигиенические нормативы факторов окружающей среды вам известны?
79. В чем заключается главная идея нормативно-правовых документов по БЖД?
80. Начертите общую модель анализатора человека.

81. Приведите классификацию рецепторов человека.
82. Дайте определение понятию «гомеостаз», приведите примеры его констант.
83. Перечислите и объясните структурные компоненты здорового образа жизни.
84. Перечислите производственные психологические состояния человека.
85. Назовите психические (субъективные) компоненты утомления.
86. Сформулируйте основные причины возникновения опасных производственных ситуаций и адекватные им мероприятия профилактики.
87. Перечислите и объясните основные законы рационального питания.
88. Приведите классификацию пищевых ксенобиотиков.
89. Перечислите и объясните основные вредные факторы жилой среды.
90. Сформулируйте мероприятия профилактики перегреваний и переохлаждений организма.
91. Дайте биологическую характеристику влияния шума на организм и сформулируйте методы его профилактики.
92. Приведите классификацию отравлений человека.
93. Перечислите методы детоксикации организма (в зависимости от периода отравления человека).
94. Что такое «кумуляция» химического вещества в организме (ее виды и градация в зависимости от показателя).
95. Понятие «доза» в токсикологии; виды доз и их характеристика.
96. Предельно-допустимая концентрация (понятие, виды, способы определения).
97. Алгоритм спасательных действий при утоплении.
98. Алгоритм спасательных действий при потере сознания.
99. Алгоритм спасательных действий при состоянии клинической смерти.
100. Алгоритм спасательных действий при поражении электрическим током.

### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

| Характеристика знания предмета и ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Зачёты     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 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. | зачтено    |
| 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.                                      |            |
| 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.                                    |            |
| 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.                           | не зачтено |

## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 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 бакалавров 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> |
|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |
|                  |                                        |                                                                                                                                         |                                                                                             |