

## ЗАНЯТИЕ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2 ч)

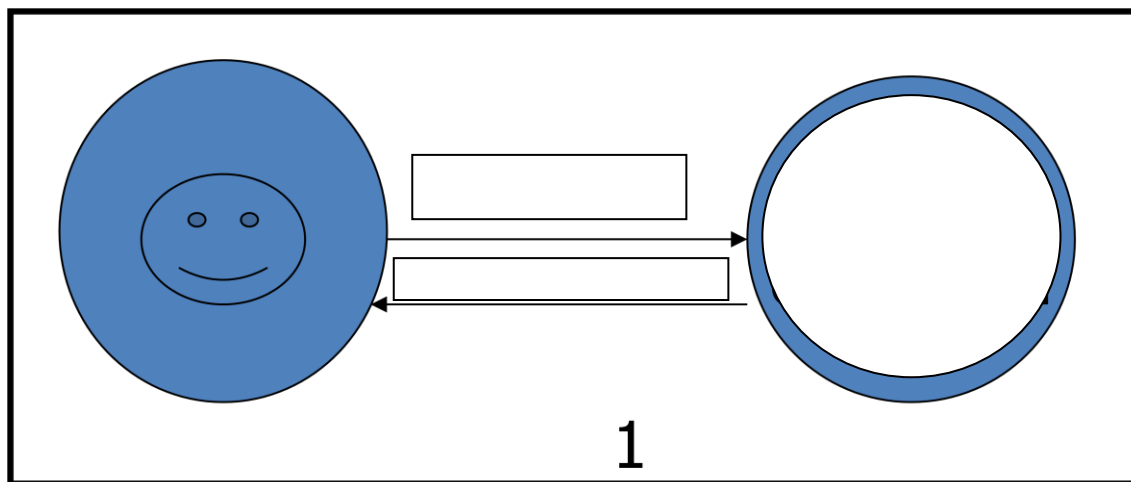
**Ключевые слова:** БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СРЕДА ОБИТАНИЯ, КОМФОРТНОЕ, ДОПУСТИМОЕ, ОПАСНОСТЬ, ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

### *Контрольные вопросы для самопроверки*

1. Как определяют понятие опасности в БЖД?
2. Даете определение понятий «опасный производственный фактор» и «вредный производственный фактор»?
3. Как подразделяются опасные и вредные производственные факторы согласно нормативным документам?
4. В чём заключаются условия обеспечения безопасности производственной деятельности?
5. Как характеризуются принципы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов?

### *Задания*

1. Дополните предложение: Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – наука о ..... и ..... взаимодействии человека со средой обитания.
2. Заполните схему: система «человек – среда обитания» (рис.2).



**Рис. 2. Схема системы «человек – среда обитания»**

3. Дополните предложение: Среда обитания (окружающая человека среда) – это совокупность факторов, способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека, его ..... и потомство. Она включает неживую (экотоп) (А....., Г....., Л..... и живую (биоценоз) компоненты ( Р....., Ж..... М.....).
4. Установите соответствие (табл.3): Состояния взаимодействия в системе «человек – среда обитания»:

## Взаимодействия человека и окружающей среды

Состояния	Сущность явления
1. Комфортное (оптимальное)	А) Нет негативного влияния на здоровье человека;
2. Допустимое (нейтральное)	Б) Потоки энергии превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека;
3. Опасное (вредное)	В) Потоки энергии высоких уровней за короткий период могут нанести травму, привести человека к летальному исходу;
4. Чрезвычайно опасное (ЧП)	Г) Создаются благоприятные условия деятельности и отдыха, наивысшей работоспособности;

Ответ: 1 – Г; 2 – .....; 3 – .....; 4 – .....

5. Выберите правильный ответ: Какое состояние взаимодействия в системе «человек – среда обитания» характеризуется отсутствием негативного влияния на здоровье человека, но приводит к дискомфорту:

- 1) Чрезвычайно опасное (ЧП);      2) Опасное (вредное);  
3) Допустимое (нейтральное);      4) Комфортное (оптимальное);

6. Выберите правильный ответ:

Отметьте, по каким классам оцениваются условия труда на производстве	1. Оптимальные 2. Нормальные 3. Допустимые 4. Опасные и вредные
--	--

7. Дополните предложения: Невозможно разработать (найти) абсолютно ..... вид производственной деятельности человека. Ни один вид деятельности не может обеспечить абсолютную ..... для человека.

8. Дополните предложение: С момента своего появления человек .....(постоянно) живет и действует в условиях изменяющихся ..... (скрытых) опасностей. Все опасности носят ..... («всюдный») характер.

9. Выберите правильный вариант свойств опасности:

- 1) Всеобщая, скрытая, вредная;  
2) Перманентная, потенциальная, постоянная;  
3) Постоянная, скрытая, потенциальная;  
4) Перманентная, потенциальная, всеобщая;

10. Составьте таблицу «Основные элементы производственного процесса, формирующие опасные и вредные факторы при работе с компьютером» (табл. 4), используя табл.5.

**Таблица 4**

**Основные элементы производственного процесса, формирующие опасные и вредные факторы при выполнении работ на компьютере**

Ф а к т о р ы (ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ с измен. 1999 г.)	
Вредные	Опасные
1. 2. 3.	1. 2. 3.

**Таблица 5**

**Таблица предварительного поиска опасностей**  
(ГОСТ 12.0.003-74)

Группы	Виды опасных и вредных факторов
<i>Физические</i>  Опасные	Движущиеся машины и механизмы производственного оборудования (в т.ч. грузоподъемные)
	Давление (разрушение аппарата, работающего под давлением)
	Электрический ток
	Электрическая дуга и металлические искры при сварке
	Статическое электричество
	Острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности инструментов
	Расположение рабочего места на значительной высоте
<i>Физические</i>  Вредные	Отклонение показателей микроклимата в помещении
	Отклонение показателей микроклимата на открытом воздухе
	Превышение уровней шума
	Превышение уровней вибрации
	Превышение уровней электромагнитных и ионизирующих излучений
	Воздействие радиации (ВЧ, УВЧ, СВЧ, ионизирующей и т.д.)
	Давление воздуха под землей или в горах и его резкое изменение
Недостаточная освещенность рабочей зоны	
<i>Химические</i>	Утечки токсичных и вредных веществ в атмосферу

кие Вредные	Повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны
	Наличие радиоактивных веществ в породах горных выработок
Психо- физиоло- гические Вредные	Степень нервно-эмоционального напряжения
	Тяжесть и напряженность физического труда
	Монотонный режим работы
	ациональные стрессы
Биологи- ческие	Воздействие болезнетворных виусов Повреждения в результате контакта с животными, насекомыми, пресмыкающимися

11. Установите соответствие структуры дисциплины:

Охра- на труда (ОТ)	1) ПС (производственная санитария)	А) это комплекс мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих <i>опасных</i> производственных факторов;
	2) ТБ (техника безопасности)	Б) это комплекс мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих <i>вредных</i> производственных факторов;

Ответ: 1 – .....; 2 – .....

12. Установите правильную последовательность в решении задач дисциплиной БЖД:

- А) Идентификация (распознавание) опасных и вредных производственных факторов;  
 В) Защита человека от опасных и вредных факторов;  
 Б) Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

Ответ: 

--	--	--

13. Выберите единственный правильный ответ:

Расшифруйте аббревиатуру СИЗ:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства индивидуальной защиты;</li> <li>2. Состав индивидуальных загрязнителей;</li> <li>3. Сборник индивидуальных заданий</li> <li>4. Средства инженерной защиты</li> </ol>
-------------------------------	---

14. Ответьте на вопрос: Какие из способов защиты человека от опасностей относятся только к СИЗ (средствам индивидуальной защиты):

- 1) Ограждения, знаки безопасности, защитные очки;
- 2) Тормозные устройства, знаки безопасности, заземление;
- 3) Спецдежда, противогазы, защитные очки;
- 4) Противогазы, шлемы, освещение;

15. Ответьте на вопрос: Какие из способов защиты человека от опасностей относятся только к СКЗ (средствам коллективной защиты):

- 1) Ограждения, знаки безопасности, световая и звуковая сигнализация;
- 2) Защитные очки, знаки безопасности, заземление;
- 3) Спецдежда, противогазы, защитные очки;

4) Противогазы, шлемы, освещение;

16. Установите правильную последовательность способов защиты человека от опасности и их примерами:

1. Защита расстоянием;	А) Защитные очки электросварщика;
2. Защита временем;	Б) Несовпадение во времени присутствия террориста и действия опасности при взрыве;
3. Защита экранами;	В) Окраска опасных объектов, надписи;
4. Дополнительные средства	Г) Расположение линии электропередачи на мачтовых опорах;

Ответ: 1 – .....; 2 – .....; 3 – .....; 4 – .....

17. Дополните предложения: Для оценки интенсивности физического труда существует показатель ..... Он определяется энергетическими затратами и измеряется в ..... или ..... Количественной оценкой умственного труда является степень ..... напряженности.

18. Выберите правильный ответ:

Что из нижеперечисленного не относится к показателям тяжести трудового процесса	1. Вес самого рабочего человека; 2. Перемещение груза на расстояние; 3. Рабочие движения при физической работе; 4. Рабочая поза и наклоны корпуса человека
---	---

20. Установите правильную последовательность оценки интенсивности труда, используя четыре категории тяжести и напряженности труда:

1) Работа легкая, ненапряженная;	А) Допустимый;
2) Работа средней тяжести, мало напряженная;	Б) Вредный;
3) Работа тяжелая, напряженная (1 степень);	В) Оптимальный;
4) Работа очень тяжелая, очень напряженная (2 степень);	Г) Опасный;

Ответ: 1 – .....; 2 – .....; 3 – .....; 4 – .....

21. Нарисуйте график динамики работоспособности работающего в течение рабочего дня в координатах (ось X – время, час; ось Y – работоспособность, от 50 до 100%). Укажите время 10–15 минутных перерывов отдыха.

22. Дополните предложения: Основы профилактики трудового процесса:

- 1) Организация рабочего места: ....., ..... факторы среды;
- 2) Учет работоспособности организма человека в течение ..... и .....
- 3) Правильное чередование ..... работы и отдыха;
- 4) Реабилитация .....
- 5) Организация ....., использование ..... музыки.

23. Дать оценку напряжённости трудового процесса для программиста (выполнение дипломного проекта) (табл. 4) на основе данных Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса Р 2.2.206–05 (табл.6).

Согласно указанному документу условия труда работников по показателям напряжённости трудового процесса можно отнести к оптимальным (лёгкой степени), допустимой (средней степени) и вредной (1 и 2 степени напряжённости). Класс условий труда зависит от числа отдельных показателей напряжённости трудового процесса, отнесённым к тем или иным классам, и определяется следующим образом. По каждому из 23 показателей в отдельности определяется свой класс условий труда.

«Оптимальный» (1 класс) устанавливается в случаях, когда 17 и более показателей имеют оценку 1 класса, а остальные относятся ко 2 классу. При этом отсутствуют показатели, относящиеся к 3 (вредному) классу.

«Допустимый» (2 класс) устанавливается: а) когда 6 и более показателей отнесены ко 2 классу, а остальные – к 1 классу; б) когда от 1 до 5 показателей отнесены к 3.1 или 3.2 степеням вредности, а остальные показатели имеют оценку 1-го или 2-го классов.

«Вредный» (3 класс) устанавливается в случаях, когда 6 или более показателей отнесены к 3 классу.

**Таблица 6**

**Результаты оценки условий труда программиста по показателям напряжённости трудового процесса (Р 2.2.206–05)**

Показатели напряжённости	Классы условий труда
<b>А. Данные по отдельным показателям</b>	
<b>1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ</b>	
1.1. Содержание работы	
1.2. Восприятие сигналов и их оценка	
1.3. Степень сложности задания	
1.4. Характер выполняемой работы	
<b>2. СЕНСОРНЫЕ НАГРУЗКИ</b>	
2.1. Длительность сосредоточенного наблюдения	
2.2. Плотность сигналов и сообщений	
2.3. Число объектов одновременного наблюдения	
2.4. Размер объекта различения	
2.5. Работа с оптическими приборами	
2.6. Наблюдение за экранами видеотерминалов	
2.7. Нагрузка на слуховой анализатор	
2.8. Нагрузка на голосовой аппарат	
<b>3. ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ</b>	
3.1. Степень ответственности	
3.2. Степень риска для собственной жизни	
3.3. Степень ответственности за безопасность других лиц	
3.4. Количество конфликтных ситуаций	
<b>4. МОНОТОННОСТЬ НАГРУЗОК</b>	
4.1. Число элементов в задании	
4.2. Продолжительность выполнения простых заданий	
4.3. Время активных действий	
4.4. Монотонность	
<b>5. РЕЖИМ РАБОТЫ</b>	
5.1. Фактическая продолжительность рабочего дня	
5.2. Сменность работы	
5.3. Наличие регламентированных перерывов	
<b>Б. Итоговые данные по отдельным показателям:</b>	
1 класс	
2 класс	
3 класс:	
1 степени	
2 степени	
<b>В. Общая оценка условий труда программиста</b>	

Студент (подпись, дата)

Преподаватель (подпись, дата)