# Введение в БЖД

Предметом изучения дисциплины являются теоретические и практические основы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой его обитания и защиты населения от различных опасностей чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Основная цель БЖД сводится к предупреждению потенциальной опасности и защите человека в техно сфере от негативных воздействий антропогенного техногенного и естественных происхождений и достижении комфортных условий жизнедеятельности.

Отсюда вытекают основные задачи дисциплины

* Обеспечение и поддержание нормального или комфортного состояния среды обитания человека
* Выявление и количественная оценка опасных и вредных факторов, воздействующих на среду обитания человека
* Защита человека и среды его обитания от воздействия опасных и вредных факторов
* Ликвидация негативных последствий от воздействия опасных и вредных факторов

Среда обитания – окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное немедленное, или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье, потомство.

Техно сфера – регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия свои материальным и социально–техническим потребностям.

Опасность – риск неблагоприятного воздействия на человека или явления, процессы, объекты и их свойства, которые в определенных условиях способны наносить вред жизнедеятельности человека.

Различают опасность естественного, антропогенного и техногенного характера.

*Естественные* опасности обусловлены климатическими или природными явлениями. Возникаю при изменении погодных условий, естественной освещенности в биосфере.

*Техногенные* опасности создают элементы техно сферы (машины, сооружения).

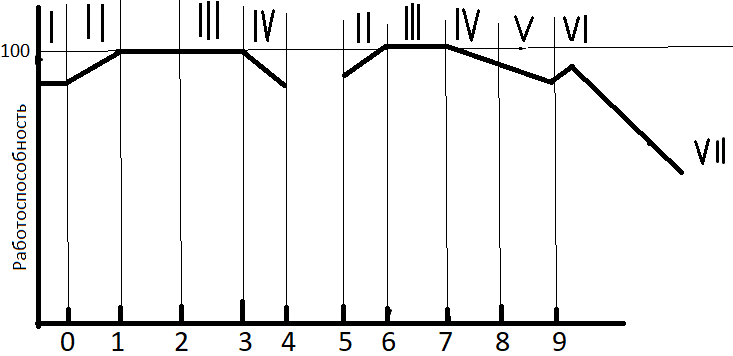
*Антропогенные* опасности возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или группы людей.

Опасности бывают непосредственные и косвенные.

К 1 группе относятся повышенная температура, электрический ток.

Ко 2 группе относятся опасности, которые действуют на человека опосредованно (например, разрушение металлических конструкций в результате действии коррозии).

## Работоспособность



Фазы работоспособности в течении рабочего дня:

1. *Пред рабочее состояние (фаза мобилизации)* – выражается в обдумывании предстоящей работы. Вызывает определенные сдвиги в нервно–мышечной системе.
2. *Врабатываемость, фаза нарастающей работоспособности (фаза гиперкомпенсации)* – период, в течении которого совершается переход от состояния покоя к рабочему. Длительность может быть разной.
3. *Период устойчивой работоспособности (фаза компенсации) ­*– устанавливается оптимальный режим работы систем организма. Длительность ≈ 2/3 ко всему времени работы.

Выносливость обуславливается следующими факторами:

* Интенсивность работы
* Специфика работы
* Возраст
* Пол
* Концентрация внимания и волевое напряжение
* Эмоциональное состояние
* Наличие умения, навыков, тренированности
* Тип высшей нервной деятельности

1. Период утомления (фаза декомпенсации) – временное снижение работоспособности из-за истощения энергетических ресурсов организма
2. Период возрастания репродуктивности за счёт эмоционально–волевого напряжения
3. Период прогрессивного снижения работоспособности
4. Период восстановления (от 5 до 90 минут)

## Физиологические характеристики человека

В зависимости от специфики принимаемых сигналов различают следующие анализаторы:

* Внешний (зрительный, слуховой, тактильный, болевой, температурный, обонятельный, слуховой, вкусовой)
* Внутренний (давление, кинестический, вестибулярный, специальные (расположены во внутренних органах))

## Антропометрические характеристики

## Психофизическая деятельность человека

Психической деятельностью человека различают 3 основные группы компонентов:

* Психические процессы – составляют основу психической деятельности и являются динамическим отражением действительности. Различают:

1. Познавательные
2. Эмоциональные
3. Волевые

* *Психические свойства (качества личности)* – свойства, характерные для конкретного человека (характер, темперамент). Целесообразно все психические состояния разделять на производственные психические состояния и особые психические состояния. Эти состояния – это психические состояния, которые возникают в процессе трудовой деятельности. Они бывают 3 видов: относительно устойчивые и длительные по времени; временные, ситуативные, быстро проходящие состояния; состояния, возникающие периодически в ходе трудовой деятельности.
* *Психические состояния*. Среди особых состояний выделяют: пароксизмальные расстройства сознания, психогенные изменения настроения и состояния, связанные с приемом псих активных веществ

Существует:

* двигательная память
* эмоциональная память
* словесно–логическая
* эйдетическая память

## Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности

Условия труда на производстве и гигиеническое нормирование факторов производственной среды.

Производственная среда – пространство, в котором осуществляется трудовая деятельность человека.

Рабочая зона – зона 2 м над уровнем пола, на котором находятся места постоянного или временного пребывания сотрудников.

Рабочее место – часть рабочей зоны.

Классы условий труда:

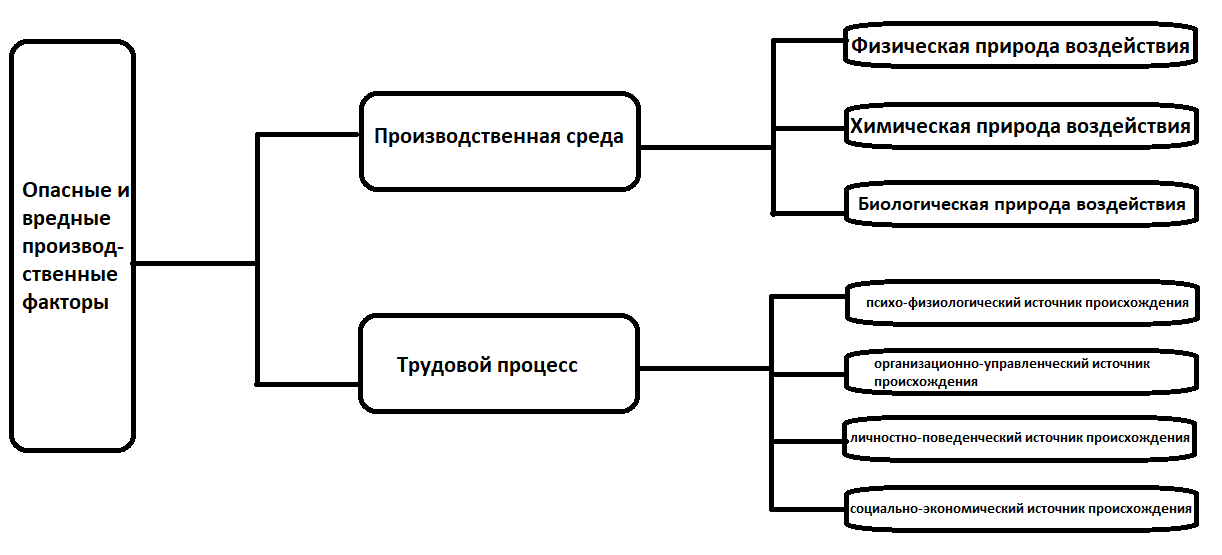
1. *Оптимальные или комфортные условия труда* – обеспечивают максимальную производительность труда и минимальную напряженность организма человека.
2. *Допустимые условия труда* – характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиеническими нормативами для рабочих мест.
3. *Вредные условия труда* – характеризуются наличием вредные производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающие неблагоприятное воздействие на организм работающего или его потомство.
   1. Вызывают обратимые функциональные изменения организма.
   2. Приводят с стойким функциональным нарушениям и росту заболеваемости.
   3. Приводит к развитию профессиональной патологии в легкой форме и росту хронических заболеваний.
   4. Приводит к возникновению выраженных форм профессиональных заболеваний, значительному росту хронических и высокому уровню заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
4. *Травмоопасные* – уровни производственных факторов этого класса таковы, что их воздействие, на протяжении рабочей смены или ее части, создает угрозу жизни или высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных заболеваний.

Гигиеническое нормирование – метод защиты работающих от вредного воздействия факторов производственной среды суть которого состоит в том, что его действие ограничено уровнем, при котором исключается повреждение здоровья в течение всего трудового стажа.

## Классификация вредных и опасных производственных факторов

Согласно ГОСТ’у 12.0.003-2015 “Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация” все производственные факторы по сфере своего происхождения подразделяются на следующие 2 группы.

1. Факторы производственной среды
2. Факторы трудового процесса



## Производственный микроклимат и его влияние на организм человека

Микроклимат производственных помещений – климат внутренней среды этих помещений, который определяется действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и температуры окружающих поверхностей. Параметры микроклимата оказывают непосредственное влияние на тепловое самочувствие человека и его работоспособность.