

Министерство образования республики Беларусь  
Белорусский государственный университет  
Факультет социокультурных коммуникаций  
Кафедра экологии человека

Телюк Н. А.

Электронный банк ситуативных эвристических и творческих заданий по  
курсу «Безопасность жизнедеятельности человека»

Учебно-методическое пособие для специальностей гуманитарного  
профиля

Минск

2022

УДК 614.8(075.8)

Т 318

Решение о депонировании вынес:  
Совет факультета социокультурных коммуникаций  
26 января 2022 г., протокол № 6

А в т о р

Телюк Н. А., кандидат биол. наук, доцент кафедры экологии человека факультета социокультурных коммуникаций БГУ.

Р е ц е н з е н т ы:

Кулеш В. Ф. доктор биологических наук, профессор Белорусского государственного педагогического университета им. М.Танка;

Семенкова Г. Н. кандидат биологических наук, доцент кафедры радиационной химии и химико-фармацевтических технологий химического факультета БГУ.

Телюк Н. А. Электронный банк ситуативных эвристических и творческих заданий по курсу «Безопасность жизнедеятельности человека» : учебно-методическое пособие для специальностей гуманитарного профиля / Н. А. Телюк ; БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф. экологии человека. – Минск : БГУ, 2022. – 85 с. : табл. – Библиогр. в тексте.

Учебно-методическое пособие Электронный банк ситуативных эвристических и творческих заданий по курсу «Безопасность жизнедеятельности человека» предназначено для студентов гуманитарных специальностей. В пособии представлены эвристические задания, моделирующие различные жизненные ситуации, а также творческие и исследовательские задания по различным темам. Задания предназначены как для работы на семинарских и практических занятиях по дисциплине безопасность жизнедеятельности человека, так и в процессе выполнения студентами управляемой самостоятельной работы.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	5
РАЗДЕЛ 1.....	8
ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ .....	8
РАЗДЕЛ 2.....	20
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПО МОДУЛЯМ КУРСА .....	20
РАЗДЕЛ 3.....	71
УПРАВЛЯЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	71
ТЕМАТИКА ТВОРЧЕСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА .....	73
РАЗДЕЛ 4.....	79
ЗАДАНИЯ, СОСТАВЛЕННЫЕ ПО МЕТОДУ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ .....	79

## **НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ:**

ГО – гражданская оборона;  
МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям;  
ЧП – чрезвычайное происшествие (чрезвычайное событие);  
ЧС – чрезвычайная ситуация;  
ХОО – химически опасный объект;  
РОО – радиационно опасный объект;  
БОО – биологически опасный объект;  
СИЗ – средства индивидуальной защиты;  
СКЗ – средства коллективной защиты;  
ПТЯЦ – предприятия топливно-ядерного цикла;  
АЭС – атомная электростанция;  
ПРУ – противорадиационные укрытия;  
СДЯВ – сильнодействующие ядовитые вещества;  
АХОВ – аврийно химически опасные вещества;  
БОВ – биологически опасные вещества;  
ХОВ – химически опасные вещества;  
РОВ – радиационно опасные вещества;  
РН – Радионуклиды.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях глобализации и становления цифрового информационного пространства значительно возрастает антропогенное давление на биосферу и как результат заметно увеличивается число и масштаб действующих на человека опасностей. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» относящаяся к циклу общепрофессиональных дисциплин (государственный компонент) ставит своей целью формирование и пропаганду знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин, ознакомление со средствами и способами защиты человека от внешних негативных воздействий техногенного, антропогенного и природного происхождения, включая защиту от чрезвычайных ситуаций.

Содержание интегрированной учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» соответствует основным национальным интересам Республики Беларусь в экономической, социальной, экологической и других сферах жизнедеятельности. Содержание дисциплины имеет практико-ориентированный характер.

Курс «Безопасность жизнедеятельности человека» базируется на знаниях психологии, физиологии человека, охраны труда, экологии, гражданской обороны и должен научить студентов (в будущем специалистов и руководителей народного хозяйства) следующему:

- помнить, что в центре внимания их деятельности должен быть человек, как главная ценность государства;
- идентифицировать опасные и вредные факторы и создавать безопасные условия жизнедеятельности на территории объекта, региона и в целом государства;
- прогнозировать возможную неблагоприятную обстановку и принимать грамотные решения в условиях ЧС по защите населения и персонала объектов экономики от возможных последствий чрезвычайных ситуаций мирного или военного времени;
- знать способы защиты населения от поражения радиоактивными веществами (РВ), сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ), отравляющими веществами (ОВ), бактериальными средствами (БС) и уметь оказать первую медицинскую помощь путем само- и взаимопомощи при массовых поражениях;

- знать основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в очагах поражения, связанных с применением оружия массового поражения (ОМП);

- привить студентам основы здорового образа жизни, ознакомить их с эпидемиологией, клиническими проявлениями и последствиями особо опасных инфекций: бактериального, вирусного, грибкового характера и мерами их профилактики.

Теоретическую основу курса составляют лекции. Семинарские и практические занятия призваны закрепить теоретический материал и обеспечить знание студентами характеристик вредных и опасных факторов окружающей среды и последствия их воздействия на организм человека и алгоритмов защиты от действия опасных факторов природной и производственной сферы.

Структура курса включает 30 лекционных часов, 30 семинарских и практических, 8 часов управляемой самостоятельной работы, в том числе 6 часов в форме дистанционного обучения. Большое значение для успешного освоения программы курса имеет самостоятельная работа студентов.

Оценка промежуточных учебных достижений студента выполняется поэтапно по конкретным темам или модулям учебной дисциплины. Диагностический инструментарий включает: текущий контрольный опрос по отдельным темам и модулям учебной программы; выполнение на практических занятиях индивидуальных заданий и контрольных работ; тестовые задания; защиту индивидуальных и коллективных творческих и эвристических заданий, выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы, с мультимедийной презентацией. Ликвидация задолженности по отдельным контролируемым темам дисциплины в рамках текущего контроля может проводиться в форме дополнительного контрольного опроса или тестирования по материалу тем дисциплины в часы дополнительных занятий или консультаций. Итоговой формой оценки знаний по курсу является зачет, который может проходить в форме разноуровневых тестовых заданий, в форме комплексных контрольных работ или устного собеседования по предложенному билету.

Данное методическое пособие включает разработанные автором эвристические задания, моделирующие различные жизненные ситуации, а также творческие и исследовательские задания по различным темам. Задания предназначены как для работы на семинарских и практических занятиях, так и в процессе выполнения студентами управляемой самостоятельной работы.

Содержащиеся в пособии ссылки на видеоматериалы и литературные источники призваны обеспечить качественное усвоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека».

## РАЗДЕЛ 1

### ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

При осуществлении промежуточного контроля студентам, согласно выбранному билету, предлагается выполнить одно из представленных заданий. После его выполнения необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Что было самым трудным в выполнении задания?
2. Было ли достаточно знаний, для составления алгоритмов выживания?
3. Требовалась ли для выполнения задания помощь интернета и других источников?
4. Какие именно из рекомендованных источников оказались наиболее полезными при выполнении задания?

#### Задание 1

Вы с подругой (другом) решили посетить ночной клуб, в котором никогда не бывали.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности / источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

#### Задание 2

С наступлением теплой погоды в выходные дни вы с друзьями на несколько дней отправляетесь в туристический поход на одно из живописных белорусских озер.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности / источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 3

По межвузовской программе обмена студентами во втором полугодии вам предстоит отправиться на обучение в Красноярский университет.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 4

По межвузовской программе обмена студентами вам предстоит отправиться на обучение в Дрезденский университет.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 5

Во время летних каникул у вас есть возможность оказаться в экспедиции по изучению озера Байкал.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 6

Во время летних каникул у вас есть возможность оказаться в экспедиции по изучению горного массива Алтай.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 7

В последние дни мая, по сложившейся традиции, вы в составе группы студентов БГУ отправляетесь на День Здоровья на озеро Птичь.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 8.

Друг пригласил вас на футбольный матч на стадион. В отличие от окружающих вас болельщиков вы болеете за приезжую команду.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться, находясь на стадионе и покидая его после матча, и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 9

Вы решили порадовать ваших близких, приготовлением вкусного обеда. Подумав, вы остановились на следующем меню: 1. Борщ украинский с пампушками; 2. Солянка с первыми весенними грибами (строчки, сморчки); 3. Компот из мандаринов.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы и ваши близкие можете встретиться при осуществлении вашего плана и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 10

На каникулах вы с друзьями на велосипедах отправляетесь купаться на речку Уша (25 км от города). Благополучно добываетесь до выбранного для отдыха и купания места, но погода внезапно испортилась – начинается гроза.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться, находясь на открытой местности во время грозы и купания, и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 11

Вы отправились в гости к подруге, которая живет на другом отдаленном от центра конце города. В гостях заговорились, засиделись и с трудом успели на последний транспорт, идущий в сторону вашего дома.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться в городе, возвращаясь поздно вечером, и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности / источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 12

Вы с друзьями отправляетесь в туристический поход на отдаленный остров на одном из многочисленных озер нашей республики. Прибыв туда, вы поставили палатки, поужинали у костра, полюбовались закатом и отправились спать. Ночью пошел сильный дождь, уровень воды в озере заметно поднялся – ваша лодка не была основательно закреплена. Из-за подъема воды она «снялась» с привязи и уплыла.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться на острове помимо приключившейся неприятности и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

Отдельно опишите ваши действия по спасению с острова.

### Задание 13

Возвращаясь с занятий домой, вы увидели, что в тамбуре вашей квартиры не горит свет. С трудом, подсвечивая фонариком телефона, вам удалось попасть в замочную скважину и отпереть дверь. В соседней с вами квартире живет женщина инвалид. Зная, что мама будет возвращаться поздно, вы решили заменить перегоревшую лампочку самостоятельно.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете столкнуться, осуществляя задуманное, и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 14

В составе волонтерской группы вы оказались на территории, загрязненной радионуклидами (Cz, Sr). По производственной необходимости Вы должны пробыть в зоне 2 недели.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы там можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 15

Во время лыжной прогулки в санитарной зоне г. Минска (30 км от города) в лесу один из ваших товарищей упал и сломал ногу.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться в зимнем лесу и по пути туда (оттуда), и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

Отдельно опишите ваши действия в данной нестандартной ситуации.

### Задание 16

В погожий осенний день вы отправляетесь в лес за грибами. Случайно вы вышли на обширную поляну, заросшую высокими зонтичными растениями с пальчатыми листьями (похожими на лист клена). Вы в раздумье пересечь поляну напрямик или обойти ее по кругу....

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться во время нахождения в лесу и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

Отдельно опишите ваши действия в данной конкретной ситуации – встреча с незнакомыми вам растениями.

### Задание 17

Вам нужно построить на даче гараж для вашего авто. В целях экономии средств, Вы решили самостоятельно сделать хотя бы его фундамент. Приступив к рытью траншеи, Вы увидели, что грунт на вашем участке сыпучий (насыпной).

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться при осуществлении земляных и бетонных работ и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

Отдельно опишите ваши действия в данной нестандартной ситуации.

### Задание 18

Вы решили самостоятельно реконструировать старый бабушкин дачный домик.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете при этом встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 19

На занятия в университет вы добираетесь на общественном транспорте (метро и автобус). Занятия вот-вот начнутся, а светофор на перекрестке оживленной автострады, которую вам нужно перейти не работает...Каковы ваши действия?

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться при движении к месту учебы и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 20

После окончания учебы вас распределили на престижную должность. В организации строгий контроль исполнения установленного графика работы. Время начала работы вот-вот наступит, а светофор на перекрестке оживленной автострады, которую вам нужно перейти не работает...Каковы ваши действия?

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться при движении к месту работы и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 21

Во время учебы, после занятий вы решили подработать. Работа состоит в наборе на компьютере большого объема текста технического характера. Сроки сдачи работы строго ограничены.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы при этом можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 22

Вы вступили в общественную организацию экологической направленности, среди методов работы которой проведение митингов и манифестаций протеста.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 23

Во время приготовления обеда на газовой плите вы не заметили близко лежащее к конфорке полотенце, и ушли в другую комнату. Когда услышали запах гари и вбежали в кухню, там уже полыхали занавески на окнах и горел посудный шкаф.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться на пожаре и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 24

Родители решили поменять интерьер вашей комнаты и приобрели для этого новую мебель: стол, платяной и книжный шкафы.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться, находясь в обновленной комнате в течение первой недели, и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 25

Во время летних каникул вы записались в студенческий строительный отряд. Вашему отряду предстоит заниматься ремонтом квартир.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться во время и после ремонта и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 26

Самым безопасным местом человеку представляется его любимая кровать (диван). Но это не так – опасность поджидает нас повсюду.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться в собственной постели и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 27

Известно, что «запретный плод сладок». Находясь в деревне у бабушки, (у родственников, знакомых) вы решили нарвать яблок в чужом саду.

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете при этом встретиться и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 28

Вы находитесь на отдыхе в другой стране (Турция, Греция...). Вместе с группой туристов из вашего отеля вы отправились на автобусную экскурсию в другой город. Увлечшись увиденным, Вы потеряли группу. Группа, не заметив вашего отсутствия, отправилась дальше (в другой город).

Составьте список возможных опасностей, с которыми вы можете встретиться в данной ситуации и разработайте алгоритмы выживания на случай их реализации. Результат оформите в виде таблицы:

Вид опасности/ источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм выживания

### Задание 29

Эффективность тушения любого пожара зависит от использования основных и первичных средств пожаротушения и наличия противопожарного инвентаря.

Опишите наиболее часто применяемые первичные средства пожаротушения и противопожарный инвентарь.

Охарактеризуйте основные средства тушения пожара.

Ответ оформите в виде таблицы:

Первичные средства пожаротушения	Противопожарный инвентарь	Основные средства пожаротушения

### Задание 30

После окончания университета вас направили на работу на комбинат пластмассовых изделий. Находясь по служебной необходимости на складе готовой продукции, вы становитесь очевидцем возникшего там пожара.

Установите класс пожароопасности сооружения и укажите огнетушащие вещества для ликвидации данного пожара.

Приведите алгоритм ваших действий в данной ситуации.

Ответ представьте в виде таблицы:

Класс пожароопасности сооружения	Огнетушащие вещества	Алгоритм действий

### *Рекомендуемая литература:*

1. Безопасность жизнедеятельности человека: электронный учебно-методический комплекс для специальностей гуманитарного профиля. / БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф. экологии человека ; сост.: Н.А.Телюк, И.В.Пантюк, А.Н.Антоненко, С.А.Альшевская, Л.М.Левшук, Н.А.Шестиловская, В.П.Малецкая. – Минск : БГУ, 2020. – 520 с. – Библиогр.: с. 517-520. <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253155>.
2. Босак В.Н., Ковалевич З.С. Безопасность жизнедеятельности человека. Минск. \_ 2016 \_ 325 с.
3. Мархцкий, Я.Л. Основы радиационной безопасности населения. Минск. Высш.школа \_ 2014 \_ 223 с.
4. Мархцкий, Я.Л. Основы экологии и энергосбережений. Минск, высш. школа, 2014 г. – 287 с.

5. Дунай В.И., Аринчина Н.Г., Телюк Н.А. Основные меры безопасности и правила поведения в природных техногенных и социальных чрезвычайных ситуациях. Мн. : изд. БГУ. – 2016. 150 с.
6. Свидерская О.В. Основы энергосбережения. Минск. \_2009\_ 175 с.
7. Телюк Н.А. Охрана труда с элементами эргономики. Мн.:изд. БГУ. \_2008. \_ 104 с.

## РАЗДЕЛ 2

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПО МОДУЛЯМ КУРСА

#### *Модуль 1: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности*

##### **Задание 1**

Известно, что важнейшими принципами организации материи являются принципы системности и структурности. Эти же принципы во многом определяют и безопасность человека в окружающей его среде.

Приведите примеры, подтверждающие это утверждение в области экологической безопасности.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

##### **Задание 2**

Известно, что важнейшими принципами организации материи являются принципы системности и структурности. Эти же принципы во многом определяют и безопасность человека в окружающей его среде.

Приведите примеры, подтверждающие это утверждение в области радиационной безопасности.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

##### **Задание 3**

Известно, что важнейшими принципами организации материи являются принципы системности и структурности. Эти же принципы во многом определяют и безопасность человека в окружающей его среде.

Приведите примеры, подтверждающие это утверждение в области энергетической безопасности.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

##### **Задание 4**

Для обеспечения безопасности жизнедеятельности на уровне государства создаются различные системы безопасности.

Назовите и охарактеризуйте действующие в нашей республике системы обеспечения безопасности.

Ответ оформите в виде таблицы:

Вид опасностей	Объект защиты	Система безопасности

### Задание 5

В правовом государстве любая деятельность должна иметь правовую основу.

Приведите и охарактеризуйте структуру правовой основы безопасности жизнедеятельности человека в нашей республике.

Ответ представьте в виде схемы и краткого описания.

### Задание 6

Современное производство, оснащенное сложными техническими системами, предъявляет к человеку значительные требования, вынуждающие его работать на пределе психофизиологических возможностей в крайне осложненных условиях.

Какая наука (науки) занимается решением вопросов, связанных со взаимодействием человека и технических систем?

Какие требования к организации трудовых процессов данная наука предъявляет? В чем они заключаются?

### Задача 7

Развитие цивилизации, включающее: прогресс науки, техники, экономики, индустриализацию сельского хозяйства, использование различных видов энергии, создание машин, механизмов, применение различных видов удобрений и средств для борьбы с вредителями, значительно увеличивает количество вредных факторов, негативно воздействующих на человека. Важным элементом в обеспечении жизнедеятельности человека становится защита от этих факторов.

Какие концепции безопасности вам известны? Какие подходы к достижению безопасности существуют?

Что является интегральным показателем безопасности жизнедеятельности человека?

Ответ оформите в виде таблицы:

Определения безопасности	Концепции достижения безопасности	Подходы к достижению безопасности	Интегральный показатель безопасности

### Задание 8

Безопасность жизнедеятельности реализуется на различных уровнях.

Перечислите известные вам уровни безопасности и охарактеризуйте аспекты достижения безопасности на этих уровнях.

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование уровня БЖД	Факторы опасности	Объекты защиты

### Задание 9

Существование человека неотделимо от деятельности и взаимодействия.

Жизнедеятельность сопряжена с переносом ....., ....., ..... ?

Дополните предложение, ответ подтвердите примерами.

### Задание 10

В государстве с численностью населения 9 миллионов человек ежегодно происходит 8 тысяч дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в которых погибает 6 тысяч человек.

Каков риск гибели населения в ДТП в данной стране?

#### *Рекомендуемая литература:*

1. Айзман Р. И. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности / Р. И. Айзман, С. В. Петров, В. М. Ширшова. — Новосибирск: АРТА, 2011. — 208 с. — (Серия «Безопасность жизнедеятельности»). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://ma.cfuv.ru/docs/250148/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20R\\_I\\_Ayzman\\_S\\_V\\_Petrov\\_Timkin\\_A\\_V\\_Teoretiche.pdf](http://ma.cfuv.ru/docs/250148/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20R_I_Ayzman_S_V_Petrov_Timkin_A_V_Teoretiche.pdf). — Дата доступа 20.01.2021.

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров. / под ред. проф. Арустамова Э. А. — Изд. 20-е, перераб. и доп. — М. : Издательско-торговая корпорация Дашков и К°, 2018. - 448 с.

3. Воробьев, Ю.Л. основы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения / Ю.Л. Воробьев, В.А. Пучков, Р.А. Дурнев; под общ.ред. Ю.Л. Воробьева. МЧС России. — М.: Деловой экспресс, 2006. - 316 С. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.studmed.ru/view/vorobev-yul-osnovy-formirovaniya-kultury-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-kniga\\_a329a12e3f4.html?page=1](https://www.studmed.ru/view/vorobev-yul-osnovy-formirovaniya-kultury-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-kniga_a329a12e3f4.html?page=1)

## ***Модуль 2. Защита населения и объектов народного хозяйства от чрезвычайных ситуаций***

### **Задание 1**

К какому виду чрезвычайных ситуаций относится обстановка, сложившаяся в результате крупного пожара на химическом комбинате, возникшего из-за удара молнии в емкость для хранения горючих жидкостей? Ответ должен быть аргументированным.

### **Задание 2**

К какому виду чрезвычайных ситуаций относится обстановка, сложившаяся в результате крупного наводнения, возникшего в результате прорыва дамбы из-за подмыва ее основания подземными водами? Ответ должен быть аргументированным.

### **Задание 3**

К какому виду чрезвычайных ситуаций относится массовое зарастание пахотных земель сорной растительностью из-за неспособности собственников земли осуществлять сельскохозяйственную деятельность на данной территории? Ответ должен быть аргументированным.

### **Задание 4**

К какому виду чрезвычайных ситуаций относится обстановка, сложившаяся в результате эпидемии, обусловленной аварией на биологически опасном объекте? Ответ должен быть аргументированным.

### **Задание 5**

К какому виду чрезвычайных ситуаций относится обстановка, сложившаяся в результате пандемии, обусловленной COVID-19 и вызвавшая протестные акции в ряде государств? Ответ должен быть аргументированным.

### **Задание 6**

Известно, что под опасным природным явлением понимается состояние элементов природной среды как результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую среду.

Составьте схему классификации опасных природных явлений и охарактеризуйте ее.

### Задание 7

Республика Беларусь расположена в центре Европы. Территория Республики составляет 207 тыс. кв. километров. Протяженность с севера на юг составляет 560 км, с востока на запад — 650 км.

Исходя из ее географического положения, особенностей климата и ландшафта спрогнозируйте возможные стихийные бедствия, которые могут произойти на территории Республики.

Данные оформите в виде таблицы:

Стихии, обусловленные географическим положением		Стихии, обусловленные климатом		Стихии, обусловленные особенностями ландшафта	
вероятные	Мало вероятные	вероятные	Мало вероятные	вероятные	Мало вероятные

### Задание 8

Исходя из географического, природного и социально-экономического развития перечислите и охарактеризуйте возможные опасности Республики Беларусь.

Данные представьте в виде таблицы:

Вид опасности	Источник опасности	Поражающий фактор	Воздействие на человека

### Задание 9

В связи с развивающимися процессами глобализации в современном мире накопилось и продолжает расти большое число проблем.

Создайте схему действующих дестабилизирующих факторов современности?

Предложите возможные, по вашему мнению, пути их минимизации.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

## Задание 10

Возникновение чрезвычайных ситуаций социального характера часто сопряжено с такими понятиями как паника и толпа.

В фантастической повести М. Пухова Брошен в высь есть такая фраза: «Человек в толпе = человек в потоке воды. Впрочем, толпа не сверхорганизм. Это вырожденный сверхорганизм. Как сравнить толпу с рыбьей стаей?».

Попробуйте поразмышлять над данной фразой:

1. Изучите понятие «толпа» и состояния человека в толпе.
2. Приведите по 5 общих черт и отличий поведения человека в толпе и в водном потоке.
3. Можно ли сравнить толпу людей с рыбьей стаей?
4. Приведите по 5 общих черт и отличий человека в толпе и рыбки в рыбьей стае.

Данные представьте в виде таблиц:

Таблица 1. Общее и отличное нахождения человека в толпе и в водном потоке

№ п/п	Толпа людей	Водный поток
Общее		
1.		
2		
3		
4		
5		
Отличное		
1		
2		
3		
4		
5		

Таблица 2. Общее и отличное нахождения человека в толпе и рыбки в рыбьей стае

п/п	N	Толпа людей	Рыбья стая
Общее			
1.			
2			
3			
4			
5			
Отличное			
1			
2			
3			
4			
5			

### Задание 11

Мы все привыкли к часто повторяемой фразе: «Мой дом - моя крепость». Создавая свой дом, мы стремимся, чтобы он был прочным, теплым, просторным. Для уюта наполняем его различными предметами и вещами. Стараемся ухаживать за домом, используя самые совершенные средства. Однако, далеко не всегда наш дом оказывается нашей «крепостью», часто он становится небезопасным для своих обитателей.

На примере вашего дома (квартиры, комнаты в общежитии) зафиксируйте потенциальные опасности жилища в: а) геомагнитном (геофизическом), б) химическом, в) физическом, г) биологическом д) социально-психологическом аспектах.

Полученные результаты представьте в виде сводной таблицы:

Вид опасности	Источник опасности	Поражающий фактор	Алгоритм минимизации опасности

### Задание 12

В последние годы в связи с ускорением роста населения Земли голод выступает как наиболее острая проблема современности.

Приведите примеры, подтверждающие данное утверждение.

Отметьте факторы, свидетельствующие об углублении данного процесса. Какие меры, по вашему мнению, смогли бы минимизировать проблему голода?

Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 13

Современный терроризм носит глобальный характер и выступает в форме международного а и внутригосударственного терроризма.

Что является экономической базой современного терроризма?

Ответ подтвердите примерами.

### Задание 14

Ночью внезапно началось наводнение. Проснувшись, вы увидели, что ваше жилище окружено водой, и пропало электричество.

Опишите ваши действия в данной ситуации, если:

А) в пределах видимости имеется возвышенность;

Б) в пределах видимости вся территория залита водой.

### Задание 15

После окончания учебы вы проживаете на территории с высоким риском возникновения наводнений. Опишите ваши действия:

- А) поступило предупреждение об угрозе наводнения
- Б) объявлена эвакуация в связи с угрозой затопления
- В) наводнение развивается стремительно

### Задание 16

Землетрясение – одна из самых опасных стихий.

Опишите ваши действия при первых признаках землетрясения, если:

- А) вы проживаете на первом этаже дома;
- Б) вы проживаете на пятом этаже 9-этажного дома;
- В) вы находитесь на открытой местности;
- Г) вы находитесь в транспортном средстве.

### Задание 17

Находясь в лесу, Вы почувствовали запах дыма, решив, что кто-то развел костер не обратили на это серьезного внимания. Однако вскоре запах гари значительно усилился, стало трудно определить откуда он доносится. Вы поняли, что попали в зону лесного пожара.

Определите тип лесного пожара и опишите Ваши действия по выходу из его зоны. Ответ представьте в виде таблицы

Тип лесного пожара	Скорость распространения огня	Признаки пожара	Алгоритм выживания

### Задание 18

Известная пословица гласит: «Слёзы пожара не тушат».

Претворите данную пословицу в Ваши действия при ландшафтных пожарах, заполнив таблицу:

Тип /стадия пожара	Мои действия

### Задание 19

Из списка защитных мер для населения, представленного ниже, выберите меры, осуществляемые при химических авариях, с выходом в окружающую среду:

А) не стойких ХОВ, Б) стойких ХОВ.

Защитные меры:

1. Йодная профилактика
2. Снабжение населения противогАЗами
3. Укрытие в убежище
4. Снабжение аптечкой АИ-4
5. Оповещение
6. Контроль продуктов питания и воды
7. Эвакуация
8. Снабжение СИЗ органов дыхания и кожных покровов
9. Индивидуальная дегазация
10. Дезактивация территории
11. Санитарная обработка
12. Герметизация помещений.

### Задание 20

При возникновении угрозы жизни и здоровью населения подаются различные сигналы тревоги. Понимание прозвучавшего сигнала дает человеку представление о природе возникшей опасности.

Заполните таблицу о характере звуковых сигналов и ваших действий при следующих видах предупреждения.

Вид предупреждения	Характер звукового сигнала/кем передается	Действия при получении сигнала
Штормовое предупреждение.		
Химическая опасность		
Пожарная опасность		
Внимание всем		
Наводнение		
Радиационная опасность		
Воздушная тревога		

### Задание 21

Непростую демографическую ситуацию в Беларуси осложняют людские потери за счет нездорового образа жизни и травм бытового и производственного характера.

Какие статистические данные подтверждают данное утверждение? В документах каких министерств и ведомств содержится такая статистика? Какие, по вашему мнению, меры смогли бы снизить такие потери и способствовали бы нормализации демографической ситуации в республике?

Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 22

Круглосуточно происходит перемещение огромного количества людей с помощью автомобилей, автобусов, речного и морского транспорта, поездов, самолетов. Люди, участвующие в дорожном движении, из-за неправильного поведения на дороге или неправильного использования транспортных средств, создают опасные ситуации, большое число которых завершаются авариями и дорожно-транспортными происшествиями.

Какой из существующих видов транспорта является в настоящее время наиболее безопасным? Ответ прокомментируйте статистикой.

Какой вид транспорта в СНГ является ведущим? Почему?

Почему белорусские железные дороги являются самыми насыщенными среди стран СНГ?

Укажите направления наиболее интенсивного вагонопотока в РБ.

### Задание 23

Наиболее широко используемыми АХОВ являются следующие газы: а) аммиак, б) окись углерода, в) сероводород, г) хлор. опишите признаки отравления данными АХОВ.

Ответ оформите в виде таблицы:

Вид АХОВ	Класс опасности	Признаки поражения	
		ранние	поздние

### Задание 24

Наиболее опасными АХОВ являются: а) ртуть, б) соляная кислота, в) серная кислота, г) фтор. опишите признаки отравления данными АХОВ.

Ответ оформите в виде таблицы:

Вид АХОВ	Класс опасности	Признаки поражения	
		ранние	поздние

## Задание 25

При ЧС важную роль в защите человека играют коллективные и индивидуальные средства защиты. Перечислите известные Вам СИЗ и СКЗ. Укажите (подчеркните) СИЗ наиболее действенные, по вашему мнению, при следующих видах ЧС: а) химическая авария с выбросом аммиака, б) авария на АЭС, пожар в офисе многоэтажного здания.

Результат оформите в виде таблицы:

Вид ЧС	Средства индивидуальной защиты	Средства коллективной защиты

### *Рекомендуемая литература:*

1. Дунай, В.И. Основные меры безопасности и правила поведения в природных, техногенных и социальных чрезвычайных ситуациях. / В.И. Дунай, Н.Г. Аринчина, Н.А. Телюк. Пособие для студентов гуманитарных специальностей. Минск, БГУ, 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/174163>
2. Инструкция о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденная постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 19 февраля 2003 г. № 17 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003 г., № 44, 8/9364 (опубликован - 17 апреля 2003 г.)). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://multilang.pravo.by/ru/Term/Index/7211?langName=ru&ch=%D0%9E&size=25&page=1&type=3>
3. Ключев, В.А. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: методические рекомендации. / В.А. Ключев - Витебск: ВГУ. – 213 – 49 С. [Электронный ресурс].
4. Чрезвычайные ситуации природного характера: виды и классификация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/chrezvyichaynyie-situatsii-prirodnogo-proishozhdeniya-vidyi-i-klassifikatsiya/> - Дата доступа: 20.01.2021.
5. Чрезвычайные ситуации социального характера. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.volgmed.ru/uploads/files/2014-1/25289-chrezvyhajnye\\_situacii\\_socialnogo\\_haraktera.pdf](https://www.volgmed.ru/uploads/files/2014-1/25289-chrezvyhajnye_situacii_socialnogo_haraktera.pdf) - Дата доступа: 20.01.2021.

### **Модуль 3 Основы экологической безопасности**

#### **Задание 1**

Известному экологу Николаю Федоровичу Реймерсу принадлежат следующие слова: «Не природе нужна наша защита. Это нам необходимо ее покровительство: чистый воздух, чтобы дышать, кристальная вода, чтобы пить, вся природа, чтобы жить.»

Дышать, есть, пить это необходимые условия существования человека, но зачем, чтобы жить, человеку нужна вся природа? Ведь в ней присутствуют и безразличные и даже вредные для человека элементы?

Ваши рассуждения по данному вопросу представьте в виде краткого эссе.

#### **Задание 2**

Существуют различные определения термина «экология». Приведете наиболее известные из них (не менее 5). Какое из приведенных определений в наибольшей степени соответствует вашему представлению об этом понятии?

Ответ представьте в виде таблицы:

Определение понятия «экология»	Источник термина	Год введения термина

#### **Задание 3**

С понятием «экология» тесно связаны понятия «охрана природы», «охрана окружающей среды», «природопользование».

Охарактеризуйте данные понятия и приведите их наиболее существенные отличия от понятия «экология».

Ответ оформите в виде таблицы:

Определение понятия	Предмет изучения	Отличительная особенность

#### Задание 4

Существуют различные определения экологии:

1. «Экология – это совокупность отраслей знания, исследующих взаимодействие между биологически значимыми отдельностями и между ними и окружающей их средой.»

2. «Экология – это наука, исследующая закономерности жизнедеятельности организмов (в любых проявлениях, на всех уровнях интеграции) в их естественной среде обитания с учетом изменений, вносимых в среду деятельности человека»

3. Экология – это наука об обиталищах, или, говоря более широко, об условиях существования»

4. Экология занимается вопросами социологии растений, животных, микроорганизмов и их сочетаний»

5. «Экология - это наука об охране и рациональном использовании природы»

Какое (какие?) из этих определений не является верным? Почему?

#### Задание 5

Подумайте и приведите три примера подтверждающих действие 4 законов экологии, данных Б. Коммонером?

Ответ оформите в виде краткого эссе.

#### Задание 6

Осуществите сравнительный анализ прикладной экологии и охраны окружающей среды а) по предмету исследования, б) по методам исследования, в) осуществляемым мероприятиям.

Ответ оформите в виде таблицы:

Определение научного направления	Предмет изучения	Методы исследования	Осуществляемые меры

### Задание 7

Исходя из знания структурной и системной организации вашего организма, представьте по аналогии структурную и системную организацию биосферы.

Ответ оформите в виде таблицы:

Элемент	Организм	Биосфера
Структурная единица		
Системная организация - Уровни организации:		
I уровень		
II уровень		
III уровень		
IV уровень		

### Задание 8

Безопасность – состояние защищенности отдельных лиц, общества и природной среды от различных опасностей. Однако, понятие «безопасность» понимается по-разному: как отсутствие опасности, предупреждение опасности, как условия, при которых опасность не угрожает и др.

А как трактуется понятие «экологическая безопасность»?

Всегда ли этот термин понимается однозначно?

Охарактеризуйте данное понятие с различных позиций.

Ответ представьте в виде таблицы:

Аспект рассмотрения	Содержание понятия «экологическая безопасность»

### Задание 9

Каждый из нас любит и желает процветания тому месту, где он родился и рос – «малой родине». Принимая во внимание, что в качестве единиц измерения уровня экологической безопасности наиболее часто используются показатели, характеризующие здоровье человека и состояние окружающей среды, проанализируйте уровень экологической безопасности на вашей «малой родине». Какие мероприятия, на Ваш взгляд, позволят улучшить состояние ее окружающей среды.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 10

Поскольку целью экологической безопасности является защита здоровья населения и защита окружающей среды, то в качестве единиц измерения уровня экологической безопасности наиболее часто используются как показатели, характеризующие здоровье человека, так и состояние окружающей среды.

А что является интегральным показателем экологической безопасности? В каких единицах он рассчитывается?

### Задание 11

Согласно учению известного русского ученого К.А. Тимирязева, растения на земле выполняют космическую роль. Как вы понимаете это утверждение?

Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 12

При оценке экологической безопасности индивидуума главным критерием безопасности является сохранение здоровья и нормальной жизнедеятельности. Последнее зависит от наличия и возможности реализации факторов риска.

Охарактеризуйте известные Вам факторы риска (не менее 3). Являются ли факторы риска непосредственной причиной определенной болезни?

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование фактора риска	Содержание фактора риска	Возможные заболевания	Меры по снижению фактора риска

### Задание 13

Согласно статистическим данным, выброс загрязняющих веществ в атмосферу на территории РБ с 1990 г по 2015г уменьшился в 2,5 раза.

Как вы можете объяснить такую динамику? Какие мероприятия и события этому способствовали? Приведите не менее трех причин для объяснения. Как изменилась динамика выбросов за последние 5 лет?

### Задание 14

«Все леса, леса, леса Белорусии,  
Да погода, по-девчоночьи капризная,  
То озера, то болотца, словно бусины,  
Там на ниточки реченочек нанизаны.»

А. Крупп

Республика Беларусь по величине водных ресурсов занимает восьмое место среди стран СНГ. В среднем на каждого жителя республики в сутки приходится 140 л/чел. воды. Это соответствует уровню потребления воды в большинстве стран Европы. Однако одной из проблем водной оболочки республики является истощение и загрязнение водных ресурсов.

Охарактеризуйте современные источники загрязнения водной среды в РБ.

Ответ представьте в виде таблицы:

Вид загрязнения	Поражающий фактор	Возможные последствия для гидросферы	Возможные меры по минимизации негативного воздействия

### Задание 15

В известной пьесе А.П. Мележа «Люди на болоте» Деревня Курени стояла среди болот, как на острове, отрезанная от всего мира большую часть года. Так выглядела большая часть Полесья и других мест Беларуси в прошлом столетии. Однако две волны мелиорации, осуществленные в нашей республике, изменили ее облик. Сейчас можно проехать из одного уголка республики в любой другой практически «не замочив» колес.

Опишите первую и вторую волну масштабной мелиорации в нашей республике. Охарактеризуйте пользу и вред мелиорации для окружающей среды и сельскохозяйственной деятельности.

Ответ представьте в виде краткого эссе.

### Задание 16

Биоритмы — автоколебательные процессы в биологических системах, характеризующиеся последовательным чередованием фаз напряжения и расслабления, когда тот или иной параметр последовательно достигает максимального или минимального значения.

Когда возникли биоритмы? Какую функцию они выполняют? Как связаны понятия биоритмограмма и хронограмма? Приведите классификацию биоритмов? Какой параметр лежит в основе ее создания?

### Задание 17

Известно, что биоритмы играют важную роль в жизнедеятельности человека. Какие виды биоритмов человека Вам известны? Какие биоритмы относятся к циркадным?

Нарисуйте схему циркадного ритма умственной работоспособности школьников и студентов и прокомментируйте ее?

### Задание 18

В результате взрывообразного роста численности населения и антропогенного воздействия происходит деформация окружающей среды.

Назовите (не менее 5) направлений такой деформации и приведите возможные, по вашему мнению, пути снижения негативного действия на природную среду.

Какие действия для минимизации антропогенного давления на природу предпринимаете лично Вы? Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 19

Деформированная антропогенной деятельностью природная среда ведет к «деформации» человека.

Приведите примеры обратного действия природной среды на человека.

Ответ оформите в виде таблицы:

Деформация среды	Деформация человека	Пути гармонизации взаимоотношений: природная среда-человек

## Задание 20

Человек покоряет морские глубины и космические дали, создал сложные науки, но до настоящего времени нет однозначного определения жизни.

Назовите признаки присущие живому.

Как называется процесс саморегуляции, направленный на поддержание постоянства химического состава и физиологических процессов в живых организмах?

Приведите известные вам схемы классификации данного процесса.

### *Рекомендуемая литература:*

1. Телюк, Н.А. Основы экологической безопасности: пособие / Н.А. Телюк, Н.А. Шестиловская. — Минск., БГУ. — 2018. [Электронный ресурс]. — Режим доступа]: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/232685>

2. Айзман Р. И. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности / Р. И. Айзман, С. В. Петров, В. М. Ширшова. — Новосибирск: АРГА, 2011. — 208 с. — (Серия «Безопасность жизнедеятельности»). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://ma.cfuv.ru/docs/250148/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20R\\_I\\_Ayzman\\_S\\_V\\_Petrov\\_Timkin\\_A\\_V\\_Teoretiche.pdf](http://ma.cfuv.ru/docs/250148/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20R_I_Ayzman_S_V_Petrov_Timkin_A_V_Teoretiche.pdf). — Дата доступа 20.01.2021.

3. Мархотский, Я.Л. Основы экологии и энергосбережений : учебное пособие / Я.Л. Мархотский. — Минск: Высш. школа, 2014. — 287 С.

4. Презентация на тему экономика экологической безопасности. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://thepresentation.ru/ekonomika/ekonomika-ekologicheskoy-bezopasnosti> Дата доступа: 20.01.2021.

### **Модуль 3. Тема: Экологическая безопасность питания**

#### **Задание 1**

Хотя согласно известному произведению А. Твардовского:

«Жить без пищи можно сутки,  
Можно больше, но порой ... одной минутки  
Не прожить без прибаутки,  
Шутки самой немудрой. ...»,

питание все же играет важную роль в формировании здоровья человека.  
А что вы знаете о питании?

1. Какие виды питания вам известны?

2. Назовите 4 принципа здорового питания и прокомментируйте их содержание.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

#### **Задание 2**

Известно, что рациональное питание в сложных экологических условиях должно способствовать повышению защитно-приспособительных возможностей организма человека. Рациональное питание должно обеспечить ослабление негативного действия химических веществ и других вредных факторов на организм, на преимущественно поражаемые органы и системы.

Назовите зоны экологического риска для современного человека и их поражающие факторы. Какие рекомендации по осуществлению питания людей в зонах повышенного риска вы можете привести?

Результат оформите в виде таблицы:

Зоны повышенного риска в окружающей среде	Основные поражающие факторы этих зон	Рекомендации по осуществлению питания

#### **Задание 3**

При проживании людей в зонах повышенного экологического риска в рацион их питания целесообразно вводить такие вещества как: альгинаты, пектины, аминокислоты.

Какова их функция в защите человека? Какие еще биообъекты и соединения выполняют подобную функцию? Приведите примеры продуктов, содержащих такие вещества. Ответ оформите в виде таблицы.

#### Задание 4

Современное питание связано с широким использованием пищевых добавок с целью улучшения внешнего вида, вкуса, аромата, консистенции или для придания продуктам большей стойкости при хранении. Однако не все из них являются безопасными для организма.

Охарактеризуйте используемые в настоящее время пищевые добавки.

Ответ представьте в виде таблицы.

Название добавки	Назначение добавки	Возможная опасность для организма

#### Задание 5

В настоящее время чтобы вырастить урожай используются различные удобрения и средства защиты растений. В связи с этим большую опасность для здоровья человека представляют нитраты и пестициды.

Охарактеризуйте возможную опасность этих соединений для здоровья человека.

Ответ представьте в виде таблицы.

Вид соединения	Механизм действия	Последствия для человека	Профилактические мероприятия по предупреждению хронических интоксикаций

#### Задание 6

Питание, или алиментарный фактор, в значительной степени определяет важнейшие функции организма. Особенно важен характер питания в современных условиях. Назовите и охарактеризуйте важнейшие факторы (не менее 4), обуславливающие роль правильного питания в современном мире.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

#### Задание 7

Питание и состояние здоровья неразрывно связаны. Укажите и охарактеризуйте показатели здоровья человека, на которые влияет характер его питания? (не менее 5).

Ответ оформите в виде таблицы.

### Задание 8

С проблемой питания связано возникновение алиментарных заболеваний. Какие алиментарные заболевания вам известны? Как они связаны с проблемой питания? Какие меры предупреждения их возникновения существуют?

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование заболевания	Связь заболевания с питанием	Меры по предупреждению

### Задание 9

Актуальность проблемы безопасности продуктов питания с каждым годом возрастает. Одной из таких проблем является безопасность использования продуктов из генномодифицированных растений и животных.

Рассмотрите позицию ВОЗ и ГРИППИС по данной проблеме. Обозначьте вашу позицию по данному вопросу.

Используются ли генномодифицированные растения и продукты из них в РБ?

Ответ оформите в виде небольшого эссе.

### Задание 10

В рациональном питании важное значение имеет не только использование качественного сырья для приготовления пищи, но сам процесс приготовления. Так как при неправильных режимах приготовления в продуктах могут накапливаться опасные для здоровья вещества.

Подумайте и напишите, какие вещества появляются при термической обработке пищевых продуктов? Какие существуют меры по предупреждению их образования?

Данные оформите в виде таблицы:

Вещества, возникающие при термической обработке		Меры по предупреждению их образования
Наименование	Опасность для человека	

### Задание 11

В рациональном питании важное значение имеет не только использование качественного сырья для приготовления пищи, но сам процесс приготовления. Так как при неправильных режимах приготовления в продуктах могут накапливаться опасные для здоровья вещества.

Подумайте и напишите, какие вещества появляются при неправильном хранении пищевых продуктов? Какие существуют меры по предупреждению их образования?

Данные оформите в виде таблицы:

Вещества, возникающие при неправильном хранении		Меры по предупреждению их образования
Наименование	Опасность для человека	

### Задание 12

«На войне, в пыли походной,  
В летний зной и в холода,  
Лучше нет простой, природной  
Из колодца, из пруда,  
Из трубы водопроводной,  
Из копытного следа,  
Из реки, какой угодно,  
Из ручья, из-под льда, -  
Лучше нет воды холодной,  
Лишь вода была б - вода...»

(из поэмы «Василий Теркин» А. Твардовского)

Действительно на войне, когда люди могли погибнуть в любую минуту, они мало обращали внимания на качество воды. И, как ни странно, мало от этого страдали, и в лютый мороз практически не простужались....

Как вы думаете, почему в наше время человек не может также относиться к воде? А если попьет из «копытного следа», то, скорее всего, окажется в инфекционной больнице.

Рассмотрите этот вопрос с позиций качества воды и с позиций особенностей жизни современного человека.

Результат оформите в виде небольшого эссе

### Задание 13

Давно отмечена связь между заболеваемостью населения и характером водопотребления.

Какие заболевания передаются водным путем? Какова их опасность для человека? Каковы меры предупреждения таких заболеваний?

Ответ оформите в виде таблицы.

### Задание 14

Согласно нормативам для улучшения качества питьевой воды в настоящее время осуществляется ряд процедур.

Перечислите данные процедуры и охарактеризуйте любые три из них. Какие опасности могут грозить человеку в случае их неосуществления? Какие ОНХ осуществляют эти процедуры? Какими методами?

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование процедуры	Содержание	Методы осуществления	Опасности для человека при неосуществлении	Название ОНХ по осуществлению Подготовки питьевого водоснабжения

### Задание 15

Любая деятельность, в том числе и деятельность юридических и физических лиц в области безопасности продуктов питания предусматривает правовую основу.

Охарактеризуйте законодательную и нормативную основу такой деятельности. Ответ представьте в виде таблицы.

### Задание 16

В настоящее время ведется много споров о пользе и опасности использования продуктов из генномодифицированных растений и животных.

Зарегистрированы ли в Беларуси такие растения и используются ли продукты содержащие ГМО? Какой документ регламентирует обязательную проверку на наличие генетически модифицированных составляющих продуктов? Является ли маркировка продуктов, содержащих ГМО обязательной?

### Задание 17

Проблема питания актуальна не только при недостатке, но и при достаточном количестве продуктов питания и даже при их избытке.

Какие болезни обусловлены избыточным питанием и его качеством?

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование болезни	Опасность для человека	Фактор риска, приводящий к ее возникновению

### Задание 18

Для обогащения рациона человека полезными пищевыми или биологически активными веществами используют биологически активные добавки (БАД).

Какой документ регламентируют их использование? Какие группы БАД существуют? Как маркируются продукты, содержащие БАД? Какой документ регламентирует маркировку продуктов, содержащих БАД?

### Задание 19

В связи с усилением антропогенного загрязнения окружающей среды из почвы и воды в продовольственное сырье могут попадать металлы.

1. Все ли металлы являются опасными для здоровья человека?
2. Какие из металлов представляют серьезную угрозу здоровью?
3. Как классифицируют металлы с позиции градации их опасности?
4. Какой документ регламентирует допустимый уровень содержания тяжелых металлов в продуктах питания и в воде?

Ответ оформите в виде таблицы:

Группа опасности	Металлы, входящие в группу	Опасность для здоровья

## Задание 20

Широко распространенная в настоящее время пластиковая упаковка для напитков и продуктов питания представляет большую проблему для окружающей среды и может быть опасной для здоровья человека. Для минимизации опасности пластиковой упаковки необходимо уметь разбираться в ее маркировке.

Как маркируют пластиковую упаковку? Что обозначает петля Мебиуса на упаковке? Что показывает цифра внутри петли Мебиуса?

Ответ оформите в виде таблицы.

## Задание 21

При маркировке пластика используется петля Мебиуса с определенной цифрой внутри и набором букв снаружи.

Что означает наличие петли Мебиуса на упаковке? Какая маркировка пластика означает непригодность такой упаковки для хранения жиросодержащих продуктов? Какая маркировка пластиковой тары для воды указывает на невозможность ее повторного использования для хранения других напитков? Какая маркировка пластиковой посуды указывает на безопасную возможность ее использования для горячей еды и напитков?

Ответ оформите в виде таблицы.

## Задание 22

Для улучшения качества или сохранности продукта питания используются пищевые добавки.

Как осуществляется маркировка пищевых добавок? Какие системы маркировки существуют? Все ли добавки безопасны для здоровья человека? Какие добавки запрещены к использованию в Беларуси?

Обобщенный ответ представьте в виде таблицы:

Технологическое название группы добавок	Обозначение добавки в европейской системе	Добавки, запрещенные к использованию в РБ

### Задание 23

В настоящее время установлено, что 70-90% веществ, поступающих в организм, попадает туда с пищей, в том числе и веществ, вредных для организма. Укажите известные вам источники и пути загрязнения продовольственного сырья.

Ответ представьте в виде таблицы:

Источник загрязнения	Поражающий фактор	Последствия действия фактора

### Задание 24

При выращивании урожая сельскохозяйственных культур широко используются калийные, азотные и фосфорные удобрения, пестициды.

Какое вещество из перечисленных может стать причиной развития метгемоглобинемии у человека? Каковы симптомы данного заболевания? Для какого возрастного контингента оно наиболее опасно? Почему?

### Задание 25

Известно, что микроэлементы играют важную роль в обеспечении здоровья человека. Опишите воздействие на организм представленных в таблице микроэлементов.

Наименования микроэлемента	Орган или процесс наибольшего воздействия	Симптомы /последствия его недостатка
железо		
цинк		
свинец		
Йод		
кадмий		
фтор		
алюминий		

### Задание 26

Как Вы думаете, правильно ли сформулирован вопрос: «Суточная потребность человека в пище составляет: А. 2,0 кг; Б. 2,6 кг; В. 3,0 кг; Г. 3,5 кг»? Каков ваш ответ на данный вопрос. Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 27

Вода, которую мы используем для питья и приготовления пищи всегда представляет собой раствор различных солей. Какую угрозу здоровью таят в себе соли этих солей при превышении их ПДК?

Ответ оформите в виде таблицы.

Наименование соли	Опасность для здоровья	ПДК
хлориды		
Сульфаты		
нитраты		
фториды		

### Задание 28

Известно, что для правильного рационального питания организму нужны белки, жиры, углеводы, микроэлементы и витамины. Охарактеризуйте роли этих питательных веществ в организме человека.

Ответ оформите в виде таблицы.

Вид питательного вещества	Биологическая роль в организме человека	Признаки недостаточности	Продукты с наибольшим содержанием

### Задание 29

Придумайте (вспомните) три пословицы, с помощью которых можно охарактеризовать биологическую роль витаминов в организме.

### Задание 30

Витамины выполняют важные роли в обеспечении здоровья человека. Какие продукты наиболее богаты витаминами, представленными в таблице:

Наименование витамина	Биологическая роль в организме	Продукты с его наибольшим содержанием
Витамин Д		
Витамин В 12		
Витамин С		
Витамин К		
Витамин В 6		
Витамин А		

### Задание 31

Микроэлементы выполняют важные роли в обеспечении здоровья человека. Какие продукты наиболее богаты микроэлементами, представленными в таблице:

Наименование витамина	Биологическая роль в организме	Продукты с его наибольшим содержанием
Кальций		
магний		
цинк		
железо		
калий		

#### *Рекомендуемая литература*

1. Основы экологической безопасности [Электронный ресурс] : пособие / Н. А. Телюк, Н. А. Шестиловская. Минск : БГУ, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/232685>
2. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В.Н.Босак, З.С.Ковалевич. – Минск: «Высэйшая школа», 2016. – 335 С.
3. Белькович, А. И., К вопросу о маркировке гмо-содержащих продуктов питания в республике беларусь / А.И.Белькович, Ю. С. Пивоварова. »). [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 25.01.2021.
3. СанПиН «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов». (ГН от 21.06.2013 №52). [Электронный ресурс].
4. Прокопенко, А. Г. Регулирование применения генетически модифицированных организмов в российском и международном праве / А. Г. Прокопенко // Планета. – 2008. – № 4. – С. 10–17.
5. Правила маркировки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.gosstandart.gov.by/ru-RU/OS-Actual-info\\_mark-1.php](http://www.gosstandart.gov.by/ru-RU/OS-Actual-info_mark-1.php). – Дата доступа : 08.01.2019.
6. О защите прав потребителей : закон Респ. Беларусь, 9 января 2002 г., № 90-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 08.07.2008 г. № 366-З // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.
7. Фомиченко, И. Н. Маркировка товаров контрольными (идентификационными) знаками: 5 лет на страже интересов государства / И. Н. Фомиченко // Налоги Беларуси. – 2010. – № 24. – С. 24–29.
8. Основы здорового образа жизни студента. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ppt-online.org/21603>

## Модуль 4. Основы радиационной безопасности

### Задание 1

После аварии на радиационно-опасном объекте (РОО). Вы вынуждены проживать на территории с повышенным радиационным фоном. Обстоятельства вашей деятельности требуют выхода на улицу в первые дни после аварии.

Продумайте и опишите ваши действия на открытой местности и внутри жилых помещений в первую неделю после аварии.

Данные оформите в виде таблицы:

Порядок действий на загрязненной территории	
Внутри помещения	На открытой местности

### Задание 2

После аварии на радиационно-опасном объекте вы вынуждены проживать на территории с повышенным радиационным фоном. Приведите наиболее важные, по вашему мнению, аспекты жизнедеятельности (не менее 5), от которых зависит ваша безопасность при длительном пребывании на территории с повышенным радиационным фоном.

Обоснуйте ваш выбор.

### Задание 3

Известно, что существуют различные виды противолучевой защиты. Они включают различные меры. Какие виды и меры противорадиационной защиты, по вашему мнению, являются наиболее действенными при защите населения, проживающего на загрязненной радионуклидами (РН) территории? Почему? Решение оформите в виде таблицы:

Принципы противорадиационной защиты	Вид противорадиационной защиты	Меры противорадиационной защиты населения

#### Задание 4

В условиях техносферы использование радиоактивных веществ (РАВ) и источников радиоактивных излучений широко вошло в нашу жизнь. Какие меры и средства защиты **персонала** РОО используются в настоящее время? Какие из них, по вашему мнению, являются наиболее действенными (обеспечивают максимальную безопасность)? Почему?

Решение оформите в виде таблицы:

Принципы противорадиационной защиты	Вид противорадиационной защиты	Меры противорадиационной защиты населения

#### Задание 5

Представьте, что на дворе сентябрь. В Беларуси стоит хорошая погода. В выходной день Вы оказались в лесу и включились в «тихую охоту» - в сбор растущих в изобилии грибов. Так увлеклись, что набрали много разных съедобных грибов. Вернувшись из леса и занявшись их чисткой, Вы вспомнили, что грибы – концентраторы РН. Разложите собранные вами грибы на четыре группы с позиции их радиационной безопасности и опишите ваши действия по минимизации содержания в них радионуклидов и возможности их использования.

Данные представьте в виде таблицы:

№ группы	Наименование грибов	Степень накопления ими РН	Способ обработки и использования
1			
2			
3			
4			

#### Задание 6

Прошло уже более 30 лет после аварии на ЧАЭС. Часть загрязненных РН территорий Беларуси возвращена для осуществления сельскохозяйственной деятельности. На основании каких мер защиты окружающей среды это стало возможным? Какие меры до настоящего времени используются для снижения поступления РН в с/х продукцию?

Решение оформите в виде таблицы.

### Задание 7

Среди наиболее часто употребляемых человеком продуктов питания: крупы, овощи, мясо и молоко. На пострадационной территории в них может наблюдаться повышенный уровень содержания РН. В какой овощной продукции накапливается больше РН? Почему? Продумайте и опишите пути снижения концентрации РН в продукты растительного происхождения (овощи, фрукты, зерно).

Результат оформите в виде таблицы:

Вид пищевого сырья	Способ приготовления (переработки)	Степень снижения концентрации РН

### Задание 8

Человек может быть вегетарианцем, однако, большинство людей все же не могут отказаться от использования мяса. На поставарийных территориях в мясомолочной продукции могут накапливаться РН. Опишите известные вам меры снижения поступления радионуклидов в мясную продукцию. Мясо каких животных обладает меньшей активностью? Почему?

Решение оформите в виде таблицы.

### Задание 9

На радиационно-опасных объектах противорадиационная защита предусматривает различные способы защиты персонала и населения в условиях нормальной работы РОО и в условиях аварии.

1. Охарактеризуйте особенности противорадиационной защиты в этих двух ситуациях. Укажите основное, по вашему мнению, отличие. Ответ по данному вопросу оформите в виде таблицы.

2. Составьте схему мероприятий противорадиационной защиты в условиях радиационной аварии.

### Задание 10

При проживании на территории, загрязненной РН особое внимание уделяется:....., ....., ....., ....., ..... Закончите предложение и объясните ваш выбор.

Данные оформите в виде таблицы:

Выбранное понятие	Механизм обеспечения радиационной безопасности

### Задание 11

Известно, что как высокие, так и низкие дозы радиации оказывают негативное воздействие на состояние иммунитета человека. Для его поддержания и защиты от действия радиации используются препараты природного происхождения. Охарактеризуйте защитные свойства известных вам радиопротекторов и соединений, обладающих защитными свойствами.

Результат оформите в виде таблицы:

Радиопротектор	Механизм обеспечения радиационной безопасности

### Задание 12

В 2006 -2010 гг была осуществлена Государственная Программа по преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС.

В 2011 году принята новая Государственная Программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011–2015 годы и на период до 2020 года.

Какие изменения содержала данная программа?

Разработана ли такая программа на период до 2025 года?

Результаты работы оформить в виде таблицы:

Направление деятельности (положения программы)	ГОС. Программа 2006-2010 гг	ГОС. Программа 2011 – 2015 и до 2020г гг

### Задание 13

Одной из проблем радиационной безопасности АЭС является обращение с радиоактивными отходами, возникающими на различных этапах производства ядерной энергии.

Опишите возможные радиоактивные отходы на всех этапах ядерного топливного цикла.

Результаты оформите в виде таблицы:

Этап ядерного цикла	Вид радиоактивных отходов	Обращение с отходами

### Задание 14

Ядерная энергетика прочно вошла в жизнь многих государств. После катастрофы на ЧАЭС у многих людей возникла фобия к использованию данного вида энергии. В Беларуси в последнем квартале 2020 г состоялся пробный пуск АЭС. В ближайшем будущем она заработает на полную мощность....

Каково Ваше отношение к вопросу использования ядерной энергии? Дайте определение понятию «атомная энергетика» и опишите основные этапы топливного ядерного цикла. Как обеспечивается радиационная безопасность АЭС в режиме нормальной эксплуатации?

Ответ оформите в виде краткого эссе.

### Задание 15

АЭС – это сложный технический объект. Его строительство и эксплуатация достаточно затратны, не менее сложным и затратным является и закрытие АЭС.

На примере закрытия ЧАЭС опишите основные этапы и предположительные затраты, связанные с данной процедурой.

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование этапа закрытия АЭС	Мероприятия этапа	Стоимость работ этапа

### Задание 16

Важнейшим документом, регламентирующим ограничение радиационного воздействия на население, являются Гигиенические нормативы № 10-117-99 «**Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде**». Согласно этому документу, содержание цезия-137 в питьевой воде не должно превышать 10 Бк/л, в овощной продукции – 100 Бк/кг. В тоже время в сушеных грибах и меде допускается содержание цезия-137 соответственно 2500 и 3700 Бк/кг, а ведь это тоже продукты питания, более того издавна мед относится к продуктам, обладающим целебными свойствами.

Как Вы можете объяснить данный факт? Почему в садовых ягодах содержание цезия – 137 допускается до 70, а в лесных ягодах – до 185 Бк/кг? За счет каких мер возможно снижение содержания РН в садовых ягодах?

### Задание 17

Для обеспечения радиационной безопасности населения на территории РБ ведется радиационный мониторинг, и функционирует автоматизированная система радиационного контроля.

1. Охарактеризуйте их структуру и содержание?
2. Объясните, чем мониторинг отличается от наблюдения?
3. Какие виды радиационного контроля вам известны? Кем они осуществляются?

Ответ оформите в виде таблицы:

Радиационный мониторинг		Радиационный контроль	
Структура	Измеряемые параметры/Объекты мониторинга	Структура	Измеряемые параметры /Объекты контроля

### Задание 18

Известно, что поражающее действие радионуклидов при внутреннем облучении зависит от их периода полураспада и от скорости обменных процессов в организме.

Какие показатели используются для оценки времени нахождения РН внутри организма? Связаны ли они с периодом полураспада РН? Приведите их значение для РН, создающих основную дозовую нагрузку в настоящее время?

### Задание 19

Радиационная безопасность представляет собой разностороннюю деятельность по защите населения, персонала РОО и окружающей среды от радиационного воздействия. Такая деятельность невозможна без нормативно-правового регулирования.

Охарактеризуйте правовое регулирование в области радиационной безопасности в Беларуси. Составьте схему правового регулирования в области радиационной безопасности в РБ.

Какие международные организации осуществляют контроль за данным видом деятельности?

Заполните таблицу:

Наименование организации	Дата создания / место локализации	Основная цель организации

### **Задание 20**

Радиация, как и любая опасность, не выбирает объект воздействия. Она действует на живую и неживую материю. Однако известно, если сравнивать действие радиации на людей разных возрастов, то разрушительный эффект радиации более значителен для детей.

Объясните почему так происходит.

### **Задание 21**

Часто действие радиации связывают с передачей генетических мутаций по наследству и передачей радиации другим людям от облучившихся людей. Как вы думаете, насколько правомочны такие утверждения?

Ответ обоснуйте.

### **Задание 22**

Какова будет ваша реакция на сообщение журналистов, напечатанное в СМИ: «Сегодня на одной из улиц города (*на которой расположен ваш дом*) обнаружен радиоактивный источник в 5000 рентген, что значительно превышает допустимый уровень, составляющий 20 рентген».

Ответ оформите в виде краткого эссе.

### **Задание 23**

Перейдя по ссылке: <https://rad.org.by/snob/radiation.html> изучите схему радиационного мониторинга воздушной среды на территории РБ и перечислите:

1. параметры радиационного контроля.
2. Города и населенные пункты РБ, в которых осуществляется отбор проб на существование радиоактивных аэрозолей.
3. Населенные пункты РБ, не охваченные контролем радиационной обстановки вокруг БелАЭС и АЭС сопредельных государств, осуществляется ли в этих пунктах радиационный мониторинг?

### **Задание 24**

Перейдя по ссылке: <https://rad.org.by/snob/shema-razmescheniya-punktov-radiacionnogo-monitoringa-poverhnostnyh-vod.html> изучите схему радиационного мониторинга поверхностных вод и ответьте на следующие вопросы:

1. На каких объектах осуществляется трансграничный радиационный мониторинг поверхностных вод?
2. Как осуществляется мониторинг поверхностных вод на БЕЛ АЭС?
3. Какова структура водного радиационного мониторинга на загрязненных радионуклидами территориях РБ?

### **Задание 25**

Скорость распада принято характеризовать периодом полураспада: это время, за которое число радиоактивных ядер определенного типа уменьшится в 2 раза. У каждого радионуклида - свой период полураспада, он может составлять как доли секунды, так и миллиарды лет.

Можно ли утверждать, если период полураспада радионуклида составляет 1 час, то через 2 часа он уже превратится в стабильный элемент?

Период полураспада цезия-137, одного из самых распространенных техногенных радионуклидов – 30 лет. Можно ли утверждать, что через 3000 лет данный радионуклид, содержащийся в радиоактивных отходах, помещенных в хранилище, полностью распадётся?

Можно ли период полураспада радионуклида изменить? Если да, то какими методами?

### **Задание 26**

На очередном медицинском осмотре было установлено, что человек не работающий на РОО, однако проживающий в 10 километровой зоне от него, за 8 лет получил дозу 40 мкЗв. Как вы думаете, существует ли угроза его здоровью из-полученной дозы? Ответ обоснуйте.

### **Задание 27**

Радиация широко используется в разных сферах нашей жизни. Назовите и охарактеризуйте основные направления использования радиации в медицине.

С каким периодом полураспада преимущественно используются радиоизотопы в медицине? Ответ обоснуйте и оформите в виде краткого эссе.

### **Задание 28**

Известно, что снизить содержание РН в продуктах питания помогает специальная технологическая и кулинарная обработка. Опишите известные Вам виды технологической обработки свежей рыбы для снижения содержания цезия. В каких органах рыбы содержание РН наиболее высокое. Ответ обоснуйте.

### **Задание 29**

Радионуклиды могут поступать в организм человека с растительной и животной пищей. Охарактеризуйте мероприятия по снижению поступления РН в звене *животные – человек*.

### Задание 30

Радионуклиды могут поступать в организм человека с растительной и животной пищей. Охарактеризуйте мероприятия по снижению поступления РН в звене *растения– человек*.

#### *Рекомендуемая литература*

1. Мархоцкий, Я.Л. Безопасность жизнедеятельности человека: Учебное пособие / Я.Л.Мархотский. – Минск. «Вышэйшая школа», - 2018. – 416 С.
2. Мархоцкий, Я.Л. Основы радиационной безопасности населения: / Я.Л.Мархоцкий. – Минск. – «Вышэйшая школа», - 2014. – 244 С.
3. Телюк,Н.А. Безопасность жизнедеятельности человека: электронный учебно-методический комплекс / Н.А.Телюк, И.В.Пантюк, А.Н.Антоненко и др. - Минск : БГУ, 2020. –520 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253155>
4. Смолич, И.В. Радиационная безопасность: презентация / И.В.Смолич. Минск, БГУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.bio.bsu.by/fbr/files/bzh\\_11.pdf](http://www.bio.bsu.by/fbr/files/bzh_11.pdf)
5. Радиация в вопросах и ответах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rad.org.by/articles/radiation/radfaq>

## Модуль 5 Основы энергосбережения

### Задание 1

Зайдя в гости к соседу, Вы увидели, что он, решив экономить электроэнергию, оборудует энергосберегающими лампами коридор, туалет и ванную комнату. Жилая комната, освещается светильником из трех лампочек накаливания по 40 ватт. По мнению соседа, замена всех ламп накаливания на энергосберегающие в светильнике комнаты не экономична из-за относительно высокой стоимости энергосберегающих ламп.

Как Вы считаете, правильны ли расчеты соседа на получение экономии из-за энергосбережения? Удастся ли ему получить желаемую экономию в течение 1 года, 2 лет, 3 лет? Обоснуйте свой ответ

### Задание 2

Известно, что лампы накаливания имеют невысокую светоотдачу (10-15 лм/Вт), то есть, только около 5% от используемой энергии преобразуется в свет.

Куда девается остальная энергия? Приведите известные Вам преимущества и недостатки ламп накаливания и люминесцентных энергосберегающих ламп.

Ответ оформите в виде таблицы:

Наименование лампы	Преимущества	Недостатки

### Задание 3

В настоящее время известно около 20 различных видов энергии. Однако, не все виды энергии нашли широкое применение в современном производстве и в быту.

Назовите наиболее используемые в настоящее время виды энергии (не менее 3) и объясните причину их широкого распространения в нашей жизни.

Ответ оформите в виде таблицы:

Вид энергии	Преимущества энергии	Недостатки энергии

#### **Задание 4**

В журнальных, газетных статьях, а иногда и в литературе по энергосбережению часто можно встретить такие понятия как «световая энергия», «биологическая энергия».

Какие виды энергии «скрываются» за этими названиями? Что вам известно об энергии, излучаемой Солнцем?

Ответ оформите в виде краткого эссе.

#### **Задание 5**

В холодный, пасмурный зимний день Вы приехали на дачу. После мороза и ветра особенно приятно ощутить уют домашнего очага. Вы, похвалив себя за запасенные дрова, брикет, уголь, сразу же стали растапливать печку. Глядя на пляшущие огоньки пламени, на ум приходит известная поговорка: «Нет ничего более приятного, чем смотреть на горящее пламя, текущую воду и работающего человека»....

Назовите исходный источник энергии, согревающей ваш дом? Объясните ваш выбор.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

#### **Задание 6**

Можно ли утверждать, что все машины, работающие на продуктах переработки нефти, все тепловые электростанции, работающие на угле, торфе, да и люди, использующие в пищу, продукты растительного и животного происхождения, потребляют, в конечном счете, энергию Солнца?

Объясните, почему Вы так считаете или не считаете.

Ответ оформите в виде краткого эссе.

#### **Задание 7**

Известно, что уголь, нефть, газ относятся к невозобновимым энергоисточникам. Запасы их неуклонно и быстро истощаются.

Как вы думаете, обоснованным ли на данном этапе (при современном уровне социально-экономического и научно-технического развития общества) является тот факт, что доля природного газа в структуре котельно-печного топлива в 5-10 раз превышает другие виды топлива? Прокомментируйте вашу точку зрения в форме краткого эссе.

### Задание 8

Иногда современный период развития человечества в аспекте энергопотребления кратко характеризуют словами, начинающимися на букву «Э» - тремя «Э».

Предложите Вашу триаду «Э» и прокомментируйте ее в небольшом эссе.

### Задание 9

Для осуществления определенного технологического процесса на производстве требуется количество энергии, получаемое при сжигании 500 кг каменного угля (антрацита).

Какое количество природного газа (пропана) может заменить данное количество угля?

Какая масса чистого водорода позволит осуществить данный процесс?

### Задание 10

В результате реконструкции на одном из белорусских производств в качестве энергоносителя вместо каменного угля стали использовать природный газ.

Позволит ли этот переход осуществить экономию денежных средств на энергетическую составляющую производимой продукции? Ответ обоснуйте расчетами.

### Задание 11

В настоящее время в промышленно развитых странах значительно возрос интерес к биодизельному топливу.

Охарактеризуйте преимущества и недостатки данного вида моторного топлива. Опишите пути его получения в разных странах? Каковы перспективы его применения в Беларуси.

### Задание 12

Энергоэффективность электроосветительных приборов определяется их световой отдачей.

Укажите и охарактеризуйте способы (не менее 5) повышения энергоэффективности осветительных приборов.

Ответ оформите в виде таблицы.

Способ повышения энергоэффективности	Механизм повышения энергоэффективности

### Задание 13

Известно, что бытовой холодильник минского завода «Атлант» относится к категории экономичности С, его средняя потребляемая мощность 500 кВт ч/год.

Сколько электроэнергии за год вы сэкономите, если в мае месяце замените данный холодильник на более экономичный (категория энергоэкономичности А – потребляемая мощность 300 кВтч/г)

### Задание 14

Можно ли экономить электроэнергию на мелочах?

Чаще всего выключая компьютер, телевизор мы не выключаем его из розетки, оставляя работать индикаторные лампочки.

Исходя из соображений, что компьютер и телевизор работают в среднем по 5 часов в сутки и учитывая потребляющую мощность индикатора - 4 Вт/ч, рассчитайте сколько электроэнергии тратится напрасно на протяжении года и сколько денежных средств уходит на это из вашего бюджета, приняв во внимание стоимость 1кВт\*ч, по одноставочному тарифу для жилых помещений, не оборудованных электроплитами - 0,1901 руб.

#### *Рекомендуемая литература*

1. Телюк, Н.А. Безопасность жизнедеятельности человека: электронный учебно-методический комплекс / Н.А.Телюк, И.В.Пантюк, А.Н.Антоненко и др. - Минск : БГУ, 2020. –520 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253155>

2. Белоусов, В.Н. Топливо и процессы горения в теплоэнергетических установках Часть 1 Учебное пособие / В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Д.Цимбал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/1590531748.pdf>

3. Минеральное сырье. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.chemistry-expo.ru/ru/ui/17138/>

4. Удельная теплота сгорания топлива и горючих материалов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://thermalinfo.ru/eto-interesno/udelnaya-teplota-sgoraniya-topliva-i-goryuchih-materialov#teplota-sgoraniya-tverdogo-topliva>

5. Унукович, А. В. Природные энергетические ресурсы: экономические и экологические аспекты освоения и использования. / А. В. Унукович,

А. С. Сайганов, Я. И. Аношко, П. Б. Цалко, А. В. Краковецкий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://belisa.org.by/pdf/Publ/Art5\\_i28.pdf](http://belisa.org.by/pdf/Publ/Art5_i28.pdf)

6. Информация об экспорте и импорте товаров в торговле с государствами-членами Евразийского экономического союза. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/statistika-vneshneekonomicheskoy-deyatelnosti/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/operativnye-dannye/informatsiya-ob-eksporte-i-importe-tovarov-v-torgovle-s-gosudarstvami-chlenami-evraziyskogo-ekonomich/>

7. Жидкое биотопливо из сырья растительного происхождения. Часть 2. Биодизель. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=3360>

## Модуль 6. Охрана труда

### Задание 1

На двух предприятиях города со средней списочной численностью 135 и 175 человек в течение года произошло соответственно 7 и 13 несчастных случаев, приведших к потере трудоспособности в течение 28 и 39 рабочих дней. Рассчитайте и сравните коэффициенты частоты и тяжести травматизма и коэффициенты нетрудоспособности. И сделайте вывод о состоянии условий и охраны труда на этих предприятиях.

### Задание 2

Состояние здоровья работающего во многом определяется условиями труда на его рабочем месте. В таблице представлены условия труда на рабочем месте оператора ЭВМ.

Опираясь на **Методику оценки условий труда на рабочем месте**, проанализируйте представленную информацию и дайте оценку условий труда в баллах. Составьте перечень мероприятий по нормализации условий труда на данном рабочем месте.

Таблица

Рабочее место	Факторы условий труда	Нормативные значения факторов	Фактические значения факторов	Продолжительность работы в данных условиях за смену (ч)
Оператор ЭВМ	Уровень шума, Дб Фоновый шум принтер	60,0	45,0 61,0	8,0 2,0
	ЭМП, В/м	50,0	30	8,0
	Электростат. Поле, кВ/м	20,0	12	8,0
	Температура, °С	21-25	20,0	8,0
	Относительная Влажность, %	До 75	60	8,0
	Скорость движения воздуха, м/сек	Не более 0,1	0,05	8,0
	Освещенность, лк	300,0	350	8,0
	Наблюдение за экраном монитора, час/смена			6,0

### Задание 3

Состояние здоровья работающего во многом определяется условиями труда на его рабочем месте. В таблице представлены условия труда на рабочем месте бухгалтера.

Опираясь на Методику оценки условий труда на рабочем месте, проанализируйте представленную информацию и дайте оценку условий труда в баллах. Составьте перечень мероприятий по нормализации условий труда на данном рабочем месте.

Таблица:

Рабочее место	Факторы условий труда	Нормативные значения факторов	Фактические значения факторов	Продолжительность работы в данных условиях за смену (ч)
бухгалтер	Уровень шума, Дб Фоновый шум принтер	60,0	40,0 63,0	6,0 1,0
	ЭМП, В/м	50,0	20,0	7,0
	Электростат. поле, кВ/м	20,0	8,0	7,0
	Температура, °С	21-25	23,0	7,0
	Относительная Влажность, %	До 75	65	7,0
	Скорость движения воздуха, м/сек	Не более 0,1	0,1	7,0
	Освещенность, лк	300,0	350	7,0
	Наблюдение за экраном монитора, час/смена			4,0

### Задание 4

Чрезвычайные ситуации (ЧС) техногенного характера классифицируют исходя из принятых классификаций аварий, а как классифицируют ЧС происшедшие на производстве по внутренним причинам ОНХ.

Как классифицируются ЧС на производстве по их происхождению?

Что является юридической основой для реагирования на инциденты и аварийные ситуации на производстве?

К какому виду ЧС относится ЧС, сложившаяся в результате аварии на ЧАЭС?

### Задание 5

Состояние здоровья работающего во многом определяется условиями труда на его рабочем месте. В таблице представлены условия труда на рабочем месте водителя автобуса.

Опираясь на Методику оценки условий труда на рабочем месте, проанализируйте представленную информацию и дайте оценку условий труда в баллах. Составьте перечень мероприятий по нормализации условий труда на данном рабочем месте.

Таблица:

Рабочее место	Факторы условий труда	Нормативные значения факторов	Фактические значения факторов	Продолжительность работы в данных условиях за смену (ч)
Водитель автобуса в летнее время	Уровень шума, Дб При движении по маршруту Осмотр, заправка	70,0	60,0 62	6.5 1.5
	Уровень общей вибрации, Дб	101,0	105,0	6.5
	Температура, °С	21-25	24,0	6.5
	Относительная Влажность, %	До 75	65	6.50
	Скорость движения воздуха, м/сек	Не более 0.3	0.25	6.5
	Работа на открытом воздухе (осмотр, заправка)			1.5

### Задание 6

Известно, что любая ЧС не складывается в одночасье. Существуют следующие фазы развития ЧС: зарождение, инициация, кульминация, ликвидация поражающих факторов и последствий.

А какие стадии и уровни развития аварий вам известны?

Кто является ответственным за ликвидацию аварии на каждом уровне?

Какие действия необходимы при невозможности ликвидировать аварию собственными силами?

### Задание 7

Согласно статистике, предоставляемой МЧС, большинство ЧС техногенного характера представляют пожары. Для обеспечения пожарной безопасности осуществляется классификация веществ по степени горючести, а производственных зданий и сооружений по степени пожарной опасности.

Изучите данные классификации и определите эти параметры для производств, представленных в таблице.

Виды деятельности участка ОНХ	Класс пожароопасности	Меры противопожарной защиты
Цех сварочных работ А) газосварка Б) электросварка		
Склад готовой продукции (пластмассовые изделия)		
Кузнечно-прессовый цех		
Комната отдыха Оборудованная: холодильник, СВЧ – печь, электрочайник, верхнее искусственное освещение		

### Задание 8

Окончив университет и получив определенный опыт работы, Вы решили создать собственное предприятие. На первое время производственные площади вы намерены арендовать.

Каким образом осуществляется (разграничивается) ответственность за пожарную безопасность в данном случае? На основании какого документа?

### Задание 9

В одной из спортивных секций во время соревнований произошел несчастный случай:

А) со студентом вуза;

Б) спортсменом, занимающимся профессиональной деятельностью на основании трудового договора (контракта).

Как и кем расследуются данные несчастные случаи?

Акт какой формы заполняется в рассматриваемых ситуациях?

## Задание 10

При возникновении несчастных случаев на ОНХ осуществляется их расследование согласно «Правил расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» и составляется акт расследования.

Какие формы актов расследования существуют, в каких случаях их составляют?

Результат оформите в виде таблицы.

### *Рекомендуемая литература:*

1. Телюк, Н.А. Охрана труда с элементами эргономики: курс лекций. / Телюк Н.А.. – Минск: БГУ, 2008. – 104 С.

2. Телюк, Н.А. Безопасность жизнедеятельности человека: электронный учебно-методический комплекс / Н.А.Телюк, И.В.Пантюк, А.Н.Антоненко и др. - Минск : БГУ, 2020. –520 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253155>

3. Михнюк, Т.В. Охрана труда и основы экологии: учебное пособие / Т.Ф.Михнюк. – Минск: Высшая школа, 2007 – 356 С.

4. Охрана труда в вопросах и ответах / сост. А.В.Семич, В.П.Семич. – Минск: Нац. Портал правовой информации Респ. Беларусь. 2014. – 928 С.

5. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. ППБ Беларуси 01-2014, утвержденные постановлением МЧС от 14.03.2014, №3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ucp.by/images/file/PravilaPB.pdf>

6. Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда. Утверждена Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22.02.2008 № 35. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/print/ohrana/a0cf667b5a951e98.html>

## **Модуль 7. Оказание первой помощи**

### **Задание 1**

При оказании первой помощи при различных чрезвычайных событиях используется аптечка первой помощи универсальная. (Постановление Минздрава РБ №80 от 04.12.2014 г).

Знаете ли вы ее содержание и назначение входящих в нее средств первой помощи?

Какие средства из аптечки используются для снижения аллергической реакции?

Какие средства обладают болеутоляющими свойствами?

Входит ли в универсальную аптечку первой помощи резиновый жгут?

### **Задание 2**

Помимо аптечки первой помощи универсальной широко используется аптечка первой помощи для оснащения транспортных средств (автомобильная аптечка первой помощи)

Чем отличаются эти аптечки? Проведите сравнительный анализ содержимого этих аптечек.

Ответ оформите в виде таблицы:

Средства, отсутствующие в автомобильной аптечке	в	Средства, отсутствующие в универсальной аптечке первой помощи	в

### **Задание 3**

Действия при оказании первой помощи пострадавшим от электрического тока осуществляются в два этапа: 1. освобождение пострадавшего от действия тока, 2. оказание пострадавшему медицинской помощи.

Укажите необходимые меры первой помощи пострадавшему от действия электрического тока если:

А) пострадавший находится в сознании;

Б) пострадавший находится в бессознательном состоянии, но сохраняются дыхание и пульс;

В) пострадавший находится в бессознательном состоянии, дыхание присутствует, но оно судорожное и редкое;

Г) у пострадавшего отсутствуют признаки жизни.

Результат оформите в виде таблицы.

#### Задание 4

С позиций защиты человека от действия различных поражающих факторов большое значение имеет оказываемый ими биологический эффект.

Назовите основной биологический эффект (эффекты) поражающих факторов, представленных в таблице:

Вид Поражающего фактора	Основной биологический эффект фактора	Последствия действия фактора	Меры по минимизации биологического действия фактора
Электромагнитное поле			
Электростатическое напряжение			
Ультрафиолетовое излучение			
Инфракрасное излучение			

#### Задание 5

После длительного пребывания на солнце кожа, не защищенная одеждой, или, солнцезащитным кремом, сильно краснеет, и в итоге получает солнечный ожог. Часто солнечный ожог дополняется общим перегреванием тела.

Какие правила оказания первой помощи в данной ситуации используются?

#### Задание 6

Кровеносная система – одна из главнейших систем человеческого организма, поскольку кровь в организме человека выполняет сложные и многообразные функции.

Какой объем крови содержится в организме взрослого человека?

Потеря какого объема крови сравнительно безопасна для организма?

Потеря какого объема крови опасна для организма?

Потеря какого объема крови может угрожать жизни человека?

Опишите признаки венозного кровотечения и способы его остановки.

### **Задание 7**

Кровеносная система – одна из главнейших систем человеческого организма, поскольку кровь в организме человека выполняет сложные и многообразные функции. Поэтому любое кровотечение должно быть, по возможности, быстро и надежно остановлено.

Какой объем крови содержится в организме взрослого человека?

При потере какого объема крови для человека возникает угроза гибели без срочного восполнения кровопотери?

Опишите признаки артериального кровотечения и способы его остановки.

### **Задание 8**

Любое кровотечение должно быть, по возможности, быстро и надежно остановлено, поскольку кровь в организме человека выполняет сложные и многообразные функции.

Какие виды кровотечений вам известны?

Опишите признаки и способы остановки капиллярного кровотечения.

Может ли капиллярное кровотечение нести смертельную угрозу для организма?

### **Задание 9**

При чрезмерном движении в суставе может возникнуть травматический вывих.

Опишите причины и признаки возникновения вывихов.

Каковы меры оказания первой помощи при вывихах?

Нужно ли при оказании первой помощи пытаться вправить предполагаемый вывих?

### **Задание 10**

Часто вслед за травмой наступает угнетение нервной системы и всех жизненных процессов организма, прогрессивное катастрофическое падение артериального давления.

Как называется такое состояние организма? Какими внешними признаками оно характеризуется? Чем она опасно?

Какие меры первой помощи необходимо оказать человеку в таком состоянии

## Задание 11

Внезапная кратковременная потеря сознания (обморок) может наступить от различных причин. В основе обморока лежит кислородное голодание мозга. Но кроме кратковременных функциональных сосудистых нарушений обморок может быть следствием серьезных внутренних повреждений или заболеваний.

Опишите признаки и меры первой помощи при обмороке в следующих ситуациях:

- А) человек потерял сознание в офисе
- Б) обморок наступил в общественном транспорте (автобус)
- В) обморок является результатом эпилептического припадка.

## Задание 12

Часто при быстрых трансмеридиональных перемещениях в пространстве (когда разница во времени составляет 2-3 и больше часов) у человека возникает ощущение дискомфорта и тревожности и формируется десинхроноз.

Что это за состояние, чем оно вызвано? Чем оно опасно для человека?

Какие рекомендации вы можете предложить лицам, часто прибегающим к авиационным перелетам?

### ***Рекомендуемая литература:***

1. Телюк, Н.А. Безопасность жизнедеятельности человека: электронный учебно-методический комплекс / Н.А.Телюк, И.В.Пантюк, А.Н.Антоненко и др. - Минск : БГУ, 2020. –520 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253155>

2. Типовые инструкции по оказанию первой помощи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spbmias.ru/wp-content/uploads/2017/12/tipovye-instruktsii.pdf>

3. Оказание первой помощи. [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <https://portal.tpu.ru/SHARED/f/FILIN/MainTab/1.%20%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D1%8C.pdf>

4. . Первая помощь при кровотечениях : метод. рекомендации / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; [авт.-сост.: А. М. Шестюк, С. В. Панько]. – Брест : БрГУ, 2016. – 20 с.

5. Первая медицинская помощь населению в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов / В.И. Дунай, В.В. Климович, Т.П. Дюбкова, С.В. Альшевская, и др. – Минск: БГУ, 2011. – 139

## РАЗДЕЛ 3

### УПРАВЛЯЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Ключевая идея**– Активизация творческой активности студенческой молодежи посредством создания студентами творческих и исследовательских работ по тематике: безопасности жизнедеятельности, экологической, энергетической, пожарной и другим видам безопасности.

**Цель и задачи работы:**

*Цель:* - создание условий для разработки обучающимися своего лично значимого образовательного продукта (творческая работа и развития коммуникативных способностей студентов.

*Задачи:*

- Актуализировать знания студентов в области безопасности жизнедеятельности на основе выполнения ими собственного образовательного продукта;
- Помочь студентам получить первые навыки проведения авторского исследования;
- Создать условия для активации коммуникативных способностей студентов – первокурсников.

*Цель работы студента:*

выработать навыки сбора и творческого анализа материалов по одной из выбранных тем, создание собственного образовательного продукта, получение первых навыков написания эссе, реферата, научной статьи.

*Деятельность студента:*

- поиск и изучение материалов по выбранной тематике;
- постановка главной проблемы (проблем) в исследуемой тематике;
- составление плана выполнения работы (выбор основных акцентов представления работы);
- выработка собственного взгляда на исследуемую проблему;
- оформление работы по указанному плану;
- представление и защита работы в учебной группе;
- в указанный срок представление работы на образовательном портале факультета в разделе творческие работы.

*Основная цель педагога* – развитие творческого потенциала студента.

Способствовать творческой самореализации студентов через создание ими небольшой статьи, видеоролика, памятки и др. Содействовать развитию у студента умений аргументированно отстаивать свою точку зрения во время обсуждения представленной творческой работы в учебной группе.

*Деятельность преподавателя:*

- оказание помощи студенту по составлению плана выполнения работы в процессе групповых и индивидуальных консультаций;
- создание графика представления и «защиты» творческих работ в учебной группе;

- дает рекомендации по доработке представленных материалов для представления работы на студенческих конференциях;
- оценивает работы и учитывает активность студента по выполнению работы при итоговой аттестации.

*Главная проблема с позиции самореализации студента* – осмысление проблемных аспектов выбранной темы и постановка цели исследования.

*Круг реальных объектов действительности, предлагаемых студенту для изучения* – тематика безопасности жизнедеятельности в быту и в вузовской среде, различные виды безопасности (экологическая, энергетическая, информационная, пожарная и др).

*Методы изучения* – методы смыслового и символического видения; метод фактов; метод проектов, метод анализа и обобщения.

## ТЕМАТИКА ТВОРЧЕСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

### *Тема: Формирование культуры безопасности личности и здорового образа жизни*

1. История возникновения термина «здоровый образ жизни» (ЗОЖ) и направления его развития
2. Содержание ЗОЖ в исследованиях разных авторов (в русскоязычной и зарубежной литературе)
3. Культура личности и ЗОЖ
4. Восприятие ЗОЖ людьми разных возрастов
5. Физкультура и ЗОЖ
6. Восточные практики и ЗОЖ
7. Питание и ЗОЖ
8. Спорт – всегда ли это ЗОЖ?
9. Психологические нагрузки и ЗОЖ
10. Созерцание и ЗОЖ
11. Геопатогенные (техногеннопатогенные и биопатогенные) зоны и ЗОЖ
12. Метеочувствительность и ЗОЖ
13. Растения и ЗОЖ
14. Звуки и ЗОЖ
15. Электромагнитные излучения и ЗОЖ
16. Вода и ЗОЖ
17. ЗОЖ по Иванову
18. Мое отношение к ЗОЖ
19. Мифы о ЗОЖ
20. Половые взаимоотношения и ЗОЖ
21. Домашние животные и ЗОЖ

### *Тема: Разработка наглядных и агитационных материалов по безопасной жизнедеятельности в окружающей среде*

1. Создание агитки (плаката) на тему:
  1. Раздельный сбор отходов;
  2. Изделия, создаваемые из отходов, переработка мусора в РБ;
  3. Берегите лес от пожара. 10 крупнейших природных пожаров в РБ (места, площадь, ущерб);
  4. SOS белорусских рек. (Состояние загрязнения рек Беларуси);
  5. Беларусь – страна неустойчивого земледелия, (10 крупнейших засух на территории РБ);
  6. Как не потеряться в лесу – способы ориентации, алгоритмы выживания, если заблудился;
  7. Опасности толпы.

*Создание заметки в газету:*

1. Белорусские болота – «легкие» Европы. (или почему французские студенты едут волонтерами на исследования белорусских болот).
2. Автотранспорт и экология (на примере г. Минска)
3. Учеба в вузе в условиях пандемии.
4. Почему китайские студенты не нарушают масочный режим. (Социологическое исследование).
5. Бедственное экологическое состояние санитарных лесов РБ
6. Лес городу, город- лесу (проект оказания студенческой молодежи практической помощи санитарным лесам РБ).
7. Лед – источник опасности.
8. «..Там озера словно бусинки на ниточки реченочек нанизаны..» (заметка в газету о состоянии белорусских рек.
9. Малые реки – большие проблемы.
10. Проблемы крупных рек Беларуси.
11. Белорусские Мальдивы (меловые озера – красоты и угрозы).
12. Экологические проблемы горнодобывающей промышленности РБ (на примере добычи мрамора, гранита, асбеста и др).
13. Беларусь – республика неустойчивого земледелия.
14. Охраняемые ботанические территории РБ.
15. Зеленый город (на примере г. Минска парки, скверы истории возникновения, достопримечательности).
16. «..Все леса, леса Белоруссии...» (лесистость, возраст лесов, состав, использование, угрозы)
17. «Ураган –леса повал» (об ущербах лесного хозяйства от ветроломов – статистический анализ)
18. Проблемы энергопотребления (в семье, на факультете, в БГУ, в Минске –объемы, стоимость - анализ энергосбережения на различных уровнях)
19. «Копейка рубль бережет» (экономия воды, электроэнергии, газа на уровне семьи, вуза, города).
20. Электротранспорт преимущества и недостатки.

***Тема: Аналитические обзоры, социологические исследования***

1. «Уж сколько раз твердили миру» анализ и фоторепортаж о курении в БГУ.
2. Волнуют ли студентов экологические проблемы? (социологическое исследование).
3. Информационная разобщенность поколений.
4. Анализ освещения экологических проблем на наиболее часто посещаемых молодежью сайтах.
5. «Мы с тобой одной крови..» о проблемах бездомных животных.
6. Опыт и перспективы использования биогаза в РБ.
7. Молодежь и наркотики.

8. Зависимость здоровья от образа жизни.
9. Полезна ли лень? (рассмотрите 10 примеров, когда лень явилась двигателем прогресса).
10. Зависимость здоровья от социальных и экономических факторов.
11. Состояние окружающей среды и здоровье населения. (аналитический обзор по материалам Министерства здравоохранения за последние 10 лет)
12. Труд и здоровье.
14. Солнечная активность и здоровье.
15. Теория пассионарности Гумилева.
16. Экологическое настоящее и будущее Беларуси.
17. Психология и поведение толпы в условиях чрезвычайных ситуаций.
18. Нитраты. Пути их поступления в организм и влияние на здоровье человека.
19. Роль СМИ и масс-медиа в освещении экологических проблем современности.
20. Роль СМИ и масс-медиа в освещении безопасности жизнедеятельности человека.
21. Биоэкономика – экономика будущего (в мире и в Беларуси).
22. Биоэкономика: цели, сектора, проблемы.

***Тема: Творческие работы по курсу безопасность жизнедеятельности человека (рефераты, доклады, презентации)***

1. Психология и поведение толпы в условиях чрезвычайных ситуаций
2. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Сравнительный анализ данных официальной статистики и негосударственных организаций.
3. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Оценка воздействия радиационного фактора на живые организмы.
4. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Оценка влияния радиационного фактора на хозяйственную деятельность и экономику РБ.
5. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Оценка влияния радиационного фактора на хозяйственную деятельность и экономику Украины, России и других государств пограничных с РБ.
6. Воздействие последствий аварии на Чернобыльской АЭС на психику людей. «Чернобыльский синдром».
7. Оценка вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций в РБ и на территории г. Минска.
8. Проблема утилизации радиоактивных отходов в мировом масштабе и в РБ.
9. Влияние на человека ЭМИ микроволнового диапазона. (Воздействие на человека мобильной связи, микроволновой техники и др.)

10. Влияние уровня солнечной активности на живые организмы.
11. А.Л. Чижевский – основоположник гелиобиологии.
12. Проблема утилизации радиоактивных отходов в развитых странах, в России и РБ.
13. Осторожно: лед. (Правила поведения на льду)
14. Правила поведения человека при чрезвычайных происшествиях (заблудился в лесу).
15. Правила поведения человека при чрезвычайных происшествиях (укусы змей, насекомых, диких животных).
16. Правила поведения человека при чрезвычайных происшествиях (отравления ядовитыми грибами, растениями, лекарствами).
17. Правила поведения человека при чрезвычайных происшествиях (тепловой удар, обморожение, переохлаждение).
18. Проблема охраны территорий могильников животных, пораженных опасными заболеваниями (ящур, сибирская язва, туляремия и др.)
19. Использование радиоизотопов в медицине.
20. Международное сотрудничество в области Защиты населения и ОНХ в ЧС.
21. История и возможности возникновения ЧС биологического характера на территории РБ.
22. Способы очистки воды. (Получение питьевой воды из эпидемиологически опасных источников)
23. Информация и Информационная безопасность
24. Информационная разобщенность как угроза социальной безопасности.
25. Экологическая безопасность жилища (Геофизические опасности дома, квартиры).
26. Химическая опасность жилища. Другие виды опасностей в жилище. Способы защиты жилища)
27. Способы ликвидации аварийных разливов нефти на почве и на воде.
28. Белорусские болота. Их классификация, использование и значение.
29. Проблемы питьевого водоснабжения в Беларуси.
30. Город как не полная экосистема. Причины повышенной заболеваемости городского населения.
31. Метеочувствительность как индивидуальная реакция организма на воздействие метеорологических факторов.
32. Основные источники загрязнения почвы и их роль в патологии человека.
33. Влияние аэроионов на здоровье человека.

34. Нитраты. Пути их поступления в организм и влияние на здоровье человека.
35. Развитие потенциала гидроэнергетики в РБ
36. Состояние и перспективы развития ветроэнергетики в РБ
37. Развитие гелиоэнергетики в мире и в РБ
38. Использование древесины как источника энергии в мире и в РБ
39. Пути получения энергии из твердых бытовых отходов в мире и в РБ
40. Энергосбережение как одно из решений проблемы изменения климата.
41. Терроризм как опаснейшее социальное явление.
42. Информационно-психологическая безопасность современного человека
43. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и энергосбережения
44. Экологическая сертификация товаров и услуг.
45. Религиозная безопасность личности и государства.
46. Культурологическая безопасность личности и национальная безопасность.
47. Роль СМИ и масс-медиа в освещении экологических проблем современности.
48. Роль СМИ и масс-медиа в освещении достижений науки.
49. Безопасность в атомной энергетике.
50. Развитие атомной энергетике в мире и ее экологические проблемы.
51. Берегите землю от пожаров. (Правила предупреждения и поведения при пожарах)

#### **Рекомендации по подготовке и выполнению работы:**

1. Розенталь, С.Г. Интернет-источники для подготовки презентаций на семинарских занятиях раздела «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера» курса «Безопасность жизнедеятельности» / С.Г.Розенталь. [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-408312.html> - Дата доступа 23.01.2021
2. При выполнении аналитических обзоров количество изученных источников не менее 10.
3. При проведении социологических опросов – количество респондентов не менее 30.
4. Объем реферата – 10-12 страниц А4.
5. Объем доклада (презентации) для представления в группе -7-10 минут.

6. Требования к оформлению работы:

*Шрифт:* Times New Roman.

*Размер шрифта:* 14 пп, Интервал межстрочный – 1,15 см.

При цитировании дается *ссылка на источник*. Ссылка указывается в квадратных скобках и обозначается соответствующим номером, например, [8]. Если цитируется материал из печатного источника, уместно рядом с номером источника указать номер страницы, например, [8, с. 10].

7. Порядок оформления списка источников:

1) *книги:*

Лохницкий, И.А. Основы социальной экологии: уч. Пособие /И.А.Лохницкий. - Минск: Беларусь, – 2010. – 160 С.

Охрана труда в вопросах и ответах / сост. А.В.Семич, В.П.Семич. – Минск: Нац. Портал правовой информации Респ. Беларусь. 2014. – 928 С

2) *статьи из журналов, сборников, материалов конференций и др.:*

Агаркова, Е.Ю. Современная экологическая ситуация как отражение духовного кризиса /Е.Ю.Агаркова // Социальный кризис и социальная катастрофа: сб. мат-лов конф. СПб, 2002. – с. 91-92.

3) *Интернет ресурсы:*

Белоусов, В.Н. Топливо и процессы горения в теплоэнергетических установках Часть 1 Учебное пособие / В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Д.Цимбал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/1590531748.pdf> - Дата доступа: 20.04.2020.

## РАЗДЕЛ 4

### ЗАДАНИЯ, СОСТАВЛЕННЫЕ ПО МЕТОДУ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ

#### *Пример 1*

Безопасность жизнедеятельности человека – это область знаний, позволяющая достаточно широко использовать личностно ориентированные и практико–ориентированные задания, так как безопасность личности – это основа всей структуры безопасности, созданной в обществе и перед всеми возможными видами опасности на первое место любой человек ставит, прежде всего, собственную безопасность, безопасность свой семьи, личного имущества.

Участники знакомятся с данным кейсом и решают его индивидуально или в формате обсуждения с модератором. Данный кейс создается для иллюстрации теоретического материала по теме: «Энергосбережение в быту» и для проверки конкретных у навыков студентов в осуществлении необходимых расчетов. Кейс может быть использован как в процессе практического занятия, так и при выполнении внеаудиторной работы.

#### **Описание ситуации**

##### **«Государственное береги, а свое и само сбережется»**

После окончания Университета по распределению Вас направили в другой город. Организация, принявшая Вас на работу, предоставила Вам меблированную однокомнатную квартиру на правах аренды. Из мебели в ней присутствовал диван-кровать, шкаф, кресло, журнальный столик. Телевизора в квартире не было, но Вас это не сильно огорчило - Ваш любимый ноутбук сможет его заманить.

На кухне помимо кухонной мебели имелся холодильник, электроплита, электрочайник. В ванной комнате находилась стиральная машина и электробойлер (электрический нагреватель воды, так как в данном доме отсутствовало централизованное горячее водоснабжение).

Из-за маленькой площади кухни раковина, электроплита и холодильник стояли рядом, примыкая друг к другу. На противоположной стене находились кухонные шкафчики, у третьей стены стоял кухонный стол, вдоль четвертой стены располагалось окно.

Освещение в квартире было верхним и включало 6 лампочек накаливания: (туалет, коридор – лампочки по 40 Вт, кухня - 100 вт, ванная комната – 60 вт, и в комнате имелся светильник на 2 лампочки по 60 вт).

Работа по специальности, жилье – неплохое начало для новой жизни.... Однако зарплата молодого специалиста сразу же заставила вас принять решение о сбережении энергоресурсов и экономии на коммунальных платежах.

### Задание

1. Используя данные о средних значениях потребления электроэнергии бытовыми приборами (Приложение 1) и известные Вам приемы энергосбережения (Приложение 2 и др. материалы) рассчитайте возможную экономию денежных средств за год, приняв во внимание стоимость 1кВт\*ч, по одноставочному тарифу для жилых помещений с электроплитой и приборами для горячего водоснабжения.

2. Результаты расчетов оформите в виде таблицы.

Вид прибора	Среднегодовое потребление электроэнергии, кВт ч/г	Процент возможной экономии	Фактическое потребление электроэнергии, кВт ч/г	Среднегодовая стоимость, руб	Фактическая стоимость, руб	Экономия руб
ИТОГО						

### Вопросы к заданию:

1. Зачем нужно экономить электроэнергию?
2. Какие возможности (способы) экономить электроэнергию существуют в быту (краткое перечисление с указанием процента возможной экономии)?
3. Какие существуют тарифы на электроэнергию в бытовой сфере?
4. Какие существуют группы потребителей при расчетах оплаты за электроэнергию в быту?
5. Как вы понимаете фразу: Государственное береги, а свое и само сбережется?

## Критерии оценивания кейса

1. Правильное заполнение таблицы ответов – 5 баллов.

При этом величина годовой экономии электроэнергии и денежных средств у разных студентов может быть разной. Результат определяется знанием и выбором способов экономии электроэнергии.

2. В зависимости от полноты ответа каждый вопрос оценивается от 0.5 до 1 балла.

3. оригинальность ответов – 1 балл.

### *Пример 2*

В настоящее время во многих странах мира бурными темпами развивается атомная энергетика. Ядерные технологии, радиоактивные материалы и источники ионизирующих излучений стали все шире использоваться в самых разных областях — в науке, медицине, в неатомной промышленности. В условиях безаварийной работы АЭС атомная энергетика — одно из самых экономичных и экологически чистых производств энергии. Вместе с тем бурное развитие атомной промышленности и атомной энергетике, расширение сферы применения источников радиоактивности обусловили появление радиационной опасности и риска возникновения радиационных аварий с выбросом радиоактивных веществ и загрязнением окружающей среды. В этих условиях студенты, а затем и будущие специалисты с высшим образованием должны понимать процессы, вызываемые действием ионизирующих излучений на человека и биосферу.

## Описание ситуации

### *Вариант 1*

После окончания БГУ Вас, как специалиста по экономике, направили работать в один из проектных институтов и включили в группу, которой поручено обосновать решение о строительстве подземного хранилища радиоактивных отходов, образующихся в различных «неатомных» организациях. (Обычно это радиоактивные отходы низкой и средней активности. Высокоактивными отходами ядерно-топливного цикла и ядерным топливом занимаются специализированные предприятия). Проведя совещание, вы пришли к выводу, что для выработки решения, на первом этапе необходимо оценить риск возможного выхода радионуклидов из хранилища на поверхность.

## **Вариант 2**

После окончания БГУ Вас распределили в редакцию районной газеты. Включившись в корреспондентскую работу, Вы установили, что многие жители района испытывают большую тревогу по поводу строящегося в районе подземного хранилища радиоактивных отходов.

В тоже время официальные лица заверяют население в полной безопасности создаваемого объекта.

Чтобы выработать собственную объективную точку зрения по данному вопросу Вы решили провести собственное расследование. Для этого Вам необходимо оценить вероятность выхода радионуклидов в окружающую среду.

### **Задание**

Составьте 5-уровневую схему анализа риска выхода радионуклидов на поверхность почвы.

### **Вопросы к заданию:**

1. Что такое риск? Радиационный риск?
2. Какие подходы к оценке риска вам известны?
3. Что такое слой половинного ослабления?
4. Какие материалы способны препятствовать прохождению ионизирующих излучений?
5. Что является радиоактивными отходами? Как их классифицируют?
6. Какие требования предъявляются к местам создания радиационно опасных объектов и местам захоронения радиоактивных отходов?
7. Чем хранение радиоактивных отходов отличается от захоронения?

### **Рекомендации по выполнению задания**

1. В качестве риска рассмотреть возможность (вероятность) выхода ионизирующих излучений и радионуклидов на поверхность почвы; Риск на всех уровнях оценивать в общем плане, обозначая буквой R с соответствующей цифрой;
2. Проанализировать возможные пути выхода радионуклидов на поверхность почвы (установить уровни);
3. Оценить риски прохождения радионуклидов через создаваемые в хранилище препятствия их выходу на поверхность на каждом уровне;
4. При оценке прохождения радионуклидов через горные породы рассмотреть два слоя – поверхностный и глубинный, оценить также риски нарушения инженерной защиты;

5. Охарактеризовать параметры для оценки рисков и измеряемые характеристики (то на основании чего можно получить данные для расчета численных значений риска). Их величину также оценить как риск достижения параметром порогового значения.

6. Схему оценки риска нарисовать в редакторе Word или другом известном вам редакторе.

7. Приведите общую формулу возможного риска выхода радионуклидов в окружающую среду в соответствии с использованными вами обозначениями.

#### **Критерии оценивания кейса**

1. Представление схемы уровней риска 1-5 баллов.
2. Полнота выделения уровней – 1 - 3 баллов.
3. Полнота выделения рискованных элементов на каждом уровне 1 - 2 балла.
4. Представление формулы общего риска -1 балл.
5. Оригинальность представленной схемы – 2 балла.

## Приложение 1

Таблица 1. Средние показатели потребления электроэнергии бытовыми приборами (кВт\*ч/год)

№ п/п	Вид прибора	Потребляемая мощность
1.	компьютер	250
2	освещение	320
3	электроплита	500
4	Стиральная машина	300
5.	Холодильник	450
6	Электронагреватель воды	1000
7.	электрочайник	180
8	ноутбук	100 (120 если не выключать из сети)
9	Лампочка накаливания 60 вт	120
10	лампочка накаливания 40 вт	80
11	лампочка накаливания 100 вт	200

## Приложение 2

1. Безопасность жизнедеятельности человека: электронный учебно-методический комплекс для специальностей гуманитарного профиля. / БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф. экологии человека ; сост.: Н.А. Телюк, И.В. Пантюк, [и др.]– Минск: БГУ, 2020. –520 с. – Библиогр.: с. 517-520.

<https://elib.bsu.by/handle/123456789/253155>.

2. Презентация лекции «Энергосбережение в быту» и раздел УМК «Основы энергосбережения» размещены на образовательном портале БГУ в разделе: Основы энергосбережения.

<https://eduecon.bsu.by/course/view.php?id=27#section-8>