

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ  
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор академии



\_\_\_\_\_ А. В. Колмыков

\_\_\_\_\_ 2023 г.

Регистрационный № УД- Э-166-23 /уч.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЧЕЛОВЕКА**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальностей:

- 6-05-0811-04 Агробизнес; 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения; 6-05-0811-05 Защита растений и карантин;
- 6-05-0811-02 Производство продукции животного происхождения;
- 6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура;
- 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе;
- 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство;
- 6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры;
- 6-05-0311-03 Мировая экономика;
- 6-05-0411-01 Бухгалтерский учет, анализ и аудит;
- 6-05-0411-02 Финансы и кредит; 6-05-0412-04 Маркетинг;
- 6-05-0413-01 Коммерция

Горки, 2023

Учебная программа составлена в соответствии с примерными учебными планами: 6-05-08-013/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0811-04 Агробизнес; 6-05-08-010/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения; 6-05-08-014/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0811-05 Защита растений и карантин; 6-05-08-011/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0811-02 Производство продукции животного происхождения; 6-05-08-015/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура; 6-05-08-003/пр. от 15.11.2022 по специальности 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе; 6-05-08-012/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство; 6-05-05-022/пр. от 18.01.2023 по специальности 6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры; 6-05-03-006/пр. от 20.12.2022 по специальности 6-05-0311-03 Мировая экономика; 6-05-04-005/пр. от 02.12.2022 по специальности 6-05-0411-01 Бухгалтерский учет, анализ и аудит; 6-05-04-004/пр. от 15.11.2022 по специальности 6-05-0411-02 Финансы и кредит; 6-05-04-007/пр. от 02.12.2022 по специальности 6-05-0412-04 Маркетинг; 6-05-04-009/пр. от 02.12.2022 по специальности 6-05-0413-01 Коммерция.

#### **СОСТАВИТЕЛИ:**

**В. Н. Босак**, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

**Н. Ю. Лещина**, доцент кафедры сельскохозяйственной биотехнологии и экологии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**О. В. Малашевская**, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук;

**И. Г. Пугачева**, доцент кафедры сельскохозяйственной биотехнологии, экологии и радиологии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**Г. А. Чернуха**, доцент кафедры сельскохозяйственной биотехнологии, экологии и радиологии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**И. И. Сергеева**, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**М. В. Цайц**, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»;

**Н. А. Невестенко**, старший преподаватель кафедры сельскохозяйственной биотехнологии и экологии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Знамени сельскохозяйственная академия»;

**М. П. Акулич**, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия».

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**В. Р. Петровец**, заведующий кафедрой механизации растениеводства и практического обучения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор технических наук, профессор;

**Е. Н. Крючков**, заведующий кафедрой высшей математики и физики учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат технических наук, доцент;

**А. В. Домненкова**, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности УО «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук;

**В. Г. Андруш**, заведующий кафедрой управления охраной труда УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат технических наук.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

кафедрой безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», протокол № 9 от 25 мая 2023 г.;

кафедрой сельскохозяйственной биотехнологии, экологии и радиологии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», протокол № 11 от 29 мая 2023 г.;

методической комиссией агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», протокол № 9 от 30 мая 2023 г.;

методической комиссией факультета механизации сельского хозяйства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», протокол № 10 от 26 июня 2023 г.;

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», протокол № 10 от 28 июня 2023 г.

Ответственный за редакцию: Цайц М. В.

Ответственный за выпуск: Цайц М. В.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Развитие современной цивилизации неразрывно связано с разработкой и совершенствованием технологий. Чем общество более развито, тем больше оно производит сложного энерго- и наукоемкого продукта.

Безопасность жизнедеятельности человека – научно-практическая учебная дисциплина, содержащая вопросы защиты населения и территорий Республики Беларусь от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, радиационной безопасности, основ экологии и энергосбережения.

Безопасность жизнедеятельности – наука, в которой изучается природа опасностей, угрожающих человеку и окружающему миру, закономерности их формирования и проявления, способы предупреждения проявления опасностей, защиты от них и ликвидации их последствий.

Безопасность жизнедеятельности имеет дело с системой «человек – техносфера – природная среда» и ставит своей целью сохранение функциональной и структурной целостности центрального объекта системы – человека в условиях техносферы и воздействия природной среды.

Поскольку главным виновником чрезвычайных ситуаций, в конечном счете, всегда оказывается конкретный человек, именно с его образования, воспитания и формирования самосознания следует начинать на республиканском и глобальном уровнях согласованную работу по защите от аварий и катастроф. В этих условиях главная роль в разрешении кризисов принадлежит руководителю, уровню его профессиональной подготовки. Часто причиной жертв и большого ущерба от чрезвычайных ситуаций является некомпетентность и неспособность действовать в условиях «исчезновения упущенных возможностей», т. е. когда нельзя вернуться к предшествующей ситуации и поступить в ней более разумно.

В то же время способность человека защитить себя формируется на основе обучения и формирования определенного типа сознания, создающего потребность в овладении соответствующими навыками и средствами защиты. Кроме того, важна мотивация деятельности, направленной на получение дополнительной информации, определение собственного выбора в сложившейся ситуации и участие в управлении риском на уровне общества.

**Целью** изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» является формирование культуры безопасности жизнедеятельности будущих специалистов, основанной на системе социальных ценностей, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья и работоспособности человека в условиях постоянного взаимодействия со средой обитания.

**Задачи** изучения учебной дисциплины:

– теоретическое и практическое обучение студентов в области безопасности жизнедеятельности;

– овладение совокупностью знаний по организации защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций;

– формирование сознательного и ответственного отношения к использованию энергетических ресурсов на основе мирового опыта и государственной политики Республики Беларусь в области энергосбережения;

– воспитание экологически мыслящей личности.

В результате обучения специалисты должны владеть современными знаниями, практическими навыками в решении задач по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, способностью прогнозировать и предупреждать чрезвычайные ситуации, находить технологически и экономически обоснованные решения в условиях ограниченного времени.

Каждый выпускник вуза должен обладать теоретическими и практическими знаниями в области безопасности жизнедеятельности.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» тесно связана с такими учебными дисциплинами, как «Экологическое право», «Физика», «Химия».

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» студенты должны приобрести базовую профессиональную компетенцию (БПК): применять основные методы защиты населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровье и безопасные условия труда.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» имеет большое значение в высшем сельскохозяйственном образовании. Научная и профессиональная направленность изучения данной учебной дисциплины состоит в воспитании эрудированного, грамотного в различных вопросах сельскохозяйственного производства специалиста, хорошо понимающего сущность безопасности жизнедеятельности человека в целом.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» относится:

– к дополнительным видам обучения, осваиваемым студентами специальностей: 6-05-0811-04 Агробизнес; 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения; 6-05-0811-05 Защита растений и карантин; 6-05-0811-02 Производство продукции животного происхождения; 6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура; 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство; 6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры; 6-05-0311-03 Мировая экономика; 6-05-0411-01 Бухгалтерский учет, анализ и аудит; 6-05-0411-02 Финансы и кредит; 6-05-0412-04 Маркетинг; 6-05-0413-01 Коммерция;

– к дисциплинам государственного компонента (модуль «Безопасность жизнедеятельности»), осваиваемым студентами специальности 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе.

Общее количество часов и количество аудиторных часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека», приведено в таблице.

Распределение аудиторного времени по видам занятий в соответствии с учебными планами

Специальность	Форма обучения	Курс	Семестр	Всего часов	Аудиторных часов	В том числе			Самост. работа
						Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6-05-0811-04 Агробизнес	дневная	1	2	120	72	36	–	36	48
	дневная сокращенная	2	4	120	68	34	–	34	52
	заочная	1	–	120	16	8	–	8	104
	заочная сокращенная	4	–	120	16	8	–	8	104
6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения	дневная	3	6	102	68	34	–	34	34
	дневная сокращенная	2	4	102	68	34	–	34	34
	заочная	4	–	102	16	8	–	8	86
	заочная сокращенная	2	–	102	16	8	–	8	86

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6-05-0811-05 Защита растений и карантин	дневная	3	6	102	68	34	–	34	34
6-05-0811-02 Производство продукции животного происхождения	дневная	2	4	60	36	18	–	18	24
	дневная сокращенная	1	2	60	36	18	–	18	24
	заочная	3	–	60	8	4	–	4	52
	заочная сокращенная	3	–	60	8	4	–	4	52
6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура	дневная	2	4	60	36	18	–	18	24
	заочная	3	–	60	8	4	–	4	52
6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе	дневная	3	6	108	56	28	14	14	52
	заочная	5	–	108	14	6	4	4	94
6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство	дневная	3	6	102	68	34	16	18	34
	заочная	4	–	102	16	8	4	4	86
	заочная сокращенная	3	–	102	16	8	4	4	86
6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры	дневная	3	5	108	68	34	–	34	40
	заочная	5	7	108	16	8	–	8	92
6-05-0311-03 Мировая экономика	дневная	1	2	102	68	34	8	26	34
6-05-0411-01 Бухгалтерский учет, анализ и аудит	дневная	2	4	102	68	34	8	26	34
	дневная сокращенная	3	5	102	68	34	8	26	34
	заочная сокращенная	4	–	102	16	6	6	4	86
	заочная	4	–	102	16	6	6	4	86
6-05-0411-02 Финансы и кредит	дневная	2	4	102	68	34	8	26	34
	заочная	4	–	102	16	8	4	4	86
6-05-0412-04 Маркетинг	дневная	2	4	102	68	34	8	26	34
	заочная сокращенная	4	–	102	16	8	4	4	86
6-05-0413-01 Коммерция	дневная	2	4	102	68	34	8	26	34

Форма промежуточной аттестации для всех специальностей – зачет.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### Раздел 1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

#### 1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь.

**Введение.** Предмет, задачи и проблемы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций.

**Природные чрезвычайные ситуации.** Природные чрезвычайные ситуации, мероприятия по их предупреждению, правила поведения. Инфекционные заболевания людей и эпидемии, мероприятия по их предупреждению, правила поведения.

**Техногенные чрезвычайные ситуации.** Транспортные аварии и катастрофы, мероприятия по их предупреждению, правила поведения. Пожары и взрывы на объектах, мероприятия по их предупреждению, правила поведения. Аварии на химически опасных объектах, мероприятия по их предупреждению, правила поведения.

**Основные опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий.** Ядерное оружие, характеристика очага ядерного поражения. Химическое оружие и возможные последствия его применения. Биологическое оружие и возможные последствия его применения. Характеристика обычных средств поражения. Особенности поведения и выживания в чрезвычайных ситуациях военного времени и в условиях терроризма.

#### 1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций.

**Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС).** Законодательство Республики Беларусь в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны. Назначение, задачи и структура ГСЧС, особенности ее функционирования. Система гражданской обороны, ее структура, задачи. Организация гражданской обороны на объекте.

**Основные принципы и способы защиты населения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.** Основы организации системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях. Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях. Эвакуация населения в мирное и военное время. Укрытие в защитных сооружениях. Средства индивидуальной защиты, порядок их накопления, хранения и выдачи населению. Основы организации проведения спасательных и других неотложных работ. Методики оценки ущербов от чрезвычайных ситуаций.

**Основы устойчивости работы объектов в чрезвычайных ситуациях.** Устойчивость работы объекта, факторы, влияющие на устойчивость его работы. Основные мероприятия по повышению устойчивой работы объекта в чрезвычайных ситуациях.

### Раздел 2. Радиационная безопасность

#### 2.1. Радиоактивные превращения ядер.

**Введение.** Предмет, задачи и проблемы радиационной безопасности.

**Природа явления радиоактивности.** Явление радиоактивности. Причины радиоактивного распада ядер. Активность радионуклида. Единицы измерения активности: беккерель и кюри. Удельная активность. Поверхностная плотность загрязнения почвы. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Виды радиоактивного распада. Альфа-распад (на примере плутония-239 и америция-241). Бета-распад (на примере стронция-90, цезия-137, иода-131). Гамма-излучения ядер.

**Свойства ядерных излучений.** Природа ионизирующих излучений: корпускулярное и электромагнитное. Характеристика ядерных (ионизирующих) излучений: энергия, проникающая способность, удельная ионизация, линейная передача энергии, относительная биологическая эффективность. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.

**Доза облучения, мощность дозы.** Экспозиционная доза. Поглощенная доза. Эквивалентная и эффективная эквивалентная дозы. Мощность дозы. Единицы измерения. Методы определения и расчета доз.

**Действие ионизирующих излучений на биологические системы.** Этапы действия ионизирующих излучений на биологические объекты.

## **2.2. Основы радиационной безопасности.**

**Законодательство Республики Беларусь по обеспечению радиационной безопасности населения.** Закон Республики Беларусь «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС», Закон Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС», Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения». Защита населения Республики Беларусь при радиационных авариях. Радиационная безопасность при выполнении сельскохозяйственных работ на загрязненных радионуклидами территориях.

**Внешнее и внутреннее облучение человека.** Источники внешнего и внутреннего облучения. Защита от дополнительного внешнего и внутреннего облучения. Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия и стронция в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ). Рекомендации по рациону и режиму питания населения.

## **2.3. Радиозэкологическая обстановка в Республике Беларусь.**

**Радиационная обстановка до и после аварии на ЧАЭС.** Динамика радиационного фона (до и после аварии на ЧАЭС). Причины аварии на ЧАЭС. Характеристика радиоактивного выброса и биологически значимых радионуклидов. Особенности радиоактивного загрязнения территории Беларуси радионуклидами йода, цезия и стронция. Динамика радиационной обстановки.

**Территория радиоактивного загрязнения, зонирование территории.** Критерии классификации территорий и зон радиоактивного загрязнения. Загрязнение радионуклидами сельскохозяйственных угодий.

**Общая схема миграции радионуклидов в биосфере.** Миграция радионуклидов в биосфере и сфере агропромышленного производства. Радиозэкологические и пищевые цепочки (звенья) миграции радионуклидов. Регулирование интенсивности миграции радионуклидов в цепочках.

## **2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения.**

**Классификация защитных мероприятий.** Организация агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения. Классификация мероприятий по снижению содержания радионуклидов в продукции растениеводства и животноводства. Санитарно-гигиенические мероприятия.

**Мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в продукции растениеводства.** Основные положения «Руководства по ведению сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь». Прогнозирование радиоактивного загрязнения продукции растениеводства. Система обработки почв в условиях радиоактивного загрязнения. Принципы подбора культур и сортов. Технологические приемы переработки растениеводческой продукции, направленные на уменьшение содержания в ней радионуклидов.

**Мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в продукции животноводства.** Производство кормов с допустимым содержанием радионуклидов. Нормирование поступления радионуклидов в организм сельскохозяйственных животных и птицы. Изменение условий содержания и рационов кормления крупного рогатого скота на заключительной стадии откорма. Введение в рацион крупного рогатого скота специальных добавок, снижающих переход радионуклидов в продукты животноводства. Технологическая переработка продуктов животноводства. Перепрофилирование отраслей животноводства.

### Раздел 3. Основы экологии

#### 3.1. Введение. Аутэкология – экология особей.

Возрастание значения экологии в современном мире. Экология – теоретическая основа рационального природопользования и охраны природных ресурсов.

Предмет и задачи экологии. Уровни организации живых систем и разделы экологии, их изучающие. Методы современной экологии: наблюдения, эксперименты, моделирование, системный анализ. Математические методы и модели. Интеграция методов различных дисциплин в комплексных экологических исследованиях.

Среда и условия существования организмов. Классификация экологических факторов по их природе, источникам, интенсивности, продолжительности воздействия на организмы.

Абиотические факторы: температура, освещенность, влажность, давление, концентрация солей и газов, их характеристика и экологическое значение, климатические и эдафические условия как сочетание взаимодействия абиотических факторов.

Биотические факторы, их свойства и экологическое значение.

Антропогенные (антропогенные) факторы и их особенности.

Закон минимума Ю. Либиха и его ограниченность.

Закон экологической толерантности В. Шелфорда. Экологическая пластичность организмов. Эври- и стенобионты.

#### 3.2. Демэкология – экология популяций.

Понятие о популяциях. Численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность популяций. Скорость роста популяций. Экспоненциальный и логистический рост. Биотический потенциал. Стабильные, растущие и сокращающиеся популяции. Возрастная структура популяции. Популяция как саморегулирующая система. Полиморфизм популяции (генетический, возрастной, половой).

Представление об экологической нише. Фундаментальная и реализованная ниша. Правило обязанности заполнения экологических ниш.

Типы взаимодействия между видами. Нейтрализм, конкуренция, аменсализм, паразитизм, хищничество, комменсализм, протокооперация, мутуализм (симбиоз), аллелопатия. Принцип конкурентного исключения Г. Гаузе.

#### 3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере.

Основные понятия синэкологии (биоценоз, биотоп, биогеоценоз, экосистема). Компоненты биоценоза (фито-, зоо- и микробиоценоз). Продуценты, консументы, редуценты. Понятие об агробиоценозах. Видовая структура биоценозов. Доминанты и преобладающие, второстепенные, редкие и случайные элементы биоценозов. Виды – эдификаторы. Пространственная структура биоценозов. Ярусность и ее экологическое значение. Экологическая структура биоценозов. Простые и сложные биоценозы.

Энергетика экосистем. Цепи и циклы питания. Трофические уровни. Правило 10 %. Биологическая продуктивность экосистем. Первичная, вторичная, промежуточная и конечная продукция. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Концепция климакса. Стабильные и нестабильные экосистемы.

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Возникновение и развитие биосферы. Пространственная протяженность биосферы. Геологические оболочки биосферы. Основные особенности атмосферы, гидросферы и литосферы.

Классификация веществ, составляющих биосферу. Живое вещество, биогенное, биокосное, косное вещество. Биогеохимические функции живого вещества: газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная, функция синтеза и разрушения живого вещества. Основные биогеохимические законы, сформулированные В.И.Вернадским. Техносфера как этап эволюционного развития биосферы. Законы социальной экологии Б. Коммонера. Понятие о ноосфере. Концепция устойчивого развития и биосфера.

### **3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов.**

Глобальные экологические проблемы человечества. Региональные экологические проблемы и пути их решения. Международное сотрудничество в природоохранной сфере.

Проблемы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов Республики Беларусь.

Глобальные проблемы охраны природы и их характеристика. Природные ресурсы и их классификация, проблема исчерпаемости природных ресурсов.

Загрязнение природной среды как экологическая проблема. Источники и виды загрязнения природной среды. Мероприятия по охране и рациональному использованию природных ресурсов.

## **Раздел 4. Основы энергосбережения**

### **4.1. Энергия и ее роль в жизни общества.**

**Введение.** Предмет, задачи и проблемы энергосбережения.

Роль энергетики в развитии человеческого общества. Энергия и ее виды. Энергетические ресурсы и эффективность их использования. Способы получения, преобразования и использования энергии. Традиционная и нетрадиционная (альтернативная) энергетика. Использование энергии и графики нагрузки.

### **4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь.**

Характеристика топливо-энергетического комплекса Республики Беларусь, проблемы и перспективы его развития. Основные принципы обеспечения энергетической безопасности и рационального использования энергии. Энергетический менеджмент и энергетический аудит. Приоритетные направления и нормативно-законодательная база энергосбережения.

### **4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту.**

Эффективные способы энергосбережения и рационального использования энергоресурсов в различных отраслях экономики и в быту.

Сельское хозяйство как потребитель энергии. Энергоэффективность современных технологий сельскохозяйственного производства.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0811-04 Агробизнес

Форма получения высшего образования: дневная – 1; дневная сокращенная – 2; заочная – 3;  
заочная сокращенная – 4

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов				Количество аудиторных часов												Количество часов СР			
					Лекции				Лабораторные занятия				Практические занятия							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	9	2	2	5	4	1	1	–	–	–	–	5	5	1	1	6	6	13	13
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	9	8	2	2	4	4	1	1	–	–	–	–	4	5	1	1	6	7	13	13
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	5	4	1	1	3	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	3	4	7	7
2.2. Основы радиационной безопасности	5	4	1	1	3	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	3	3	6	6
2.3. Радиологическая обстановка в Республике Беларусь	5	4	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	1	1	3	3	7	7
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	3	4	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	1	1	3	3	6	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	4	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	3	4	7	7
3.2. Демэкология – экология популяций	5	5	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	3	3	6	6
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	5	5	1	1	2	3	1	1	–	–	–	–	2	2	1	1	3	3	6	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	4	1	1	2	3	–	–	–	–	–	–	4	2	1	1	3	3	7	7
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	6	2	2	3	3	1	1	–	–	–	–	3	3	1	1	4	4	9	9
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	6	2	2	3	3	1	1	–	–	–	–	3	3	1	1	4	4	9	9
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	6	5	–	–	3	2	–	–	–	–	–	–	3	2	–	–	4	5	8	8
<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	–	–	–	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>52</b>	<b>104</b>	<b>104</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения  
 Форма получения высшего образования: дневная – 1; дневная сокращенная – 2;  
 заочная – 3; заочная сокращенная – 4

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов				Количество аудиторных часов												Количество часов СР			
					Лекции				Лабораторные занятия				Практические занятия							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	10	10	2	2	5	5	1	1	–	–	–	–	4	4	1	1	5	10	10	10
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	8	8	2	2	5	5	1	1	–	–	–	–	4	4	1	1	5	12	12	12
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	4	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	2	2	5	5
2.2. Основы радиационной безопасности	5	5	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	2	2	6	6
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	5	5	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	1	1	2	2	5	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	4	4	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	4	4	1	1	2	2	6	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	4	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	2	2	5	5
3.2. Демэкология – экология популяций	4	4	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	2	2	5	5
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	4	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	1	1	2	2	5	5
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	4	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	1	1	3	3	6	6
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	6	2	2	4	4	1	1	–	–	–	–	4	4	1	1	3	7	7	7
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	6	2	2	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	1	1	3	7	7	7
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	4	4	0	0	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	2	7	7	7
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	–	–	–	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>86</b>	<b>86</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0811-05 Защита растений и карантин

Форма получения высшего образования: дневная – 1

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	Количество аудиторных часов		Количество часов СР
		Лекции	Практические занятия	
	1	1	1	1
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	8	4	4	4
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	10	6	4	4
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	2	2	2
2.2. Основы радиационной безопасности	5	2	3	2
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	5	2	3	2
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	4	2	2	2
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	2	2	2
3.2. Демэкология – экология популяций	4	2	2	2
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	2	2	2
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	2	2	3
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	5	2	4	3
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	5	4	2	3
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	6	2	2	3
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
 6-05-0811-02 Производство продукции животного происхождения  
 Форма получения высшего образования: дневная – 1; дневная сокращенная – 2;  
 заочная – 3; заочная сокращенная – 4

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов				Количество аудиторных часов												Количество часов СР			
					Лекции				Лабораторные занятия				Практические занятия							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	8	8	2	2	4	4	1	1	–	–	–	–	4	4	1	1	6	6	13	13
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	10	10	2	2	6	4	1	1	–	–	–	–	4	6	1	1	6	6	13	13
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	4	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	3	3	6	6
2.2. Основы радиационной безопасности	5	5	1	1	2	2	1	1	–	–	–	–	2	2	–	–	3	3	7	7
2.3. Радиэкологическая обстановка в Республике Беларусь	4	4	1	1	2	2	–	–	–	–	–	–	2	2	1	1	3	3	6	6
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	5	5	1	1	2	4	–	–	–	–	–	–	4	2	1	1	3	3	7	7
<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	–	–	–	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>52</b>	<b>52</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура;

Форма получения высшего образования: дневная – 1; заочная – 2

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов		Количество аудиторных часов				Количество часов СР	
			Лекции		Практические занятия			
	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>26</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	2	6	1	4	1	6	12
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	9	2	4	1	4	1	6	14
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>26</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	1	2	1	2	–	3	6
2.2. Основы радиационной безопасности	5	1	2	1	2	–	3	7
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	4	1	2	–	2	1	3	6
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	5	1	2	–	4	1	3	7
<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>52</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма получения высшего образования: дневная – 1; заочная – 2

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов		Количество аудиторных часов						Количество часов СР	
			Лекции		Лабораторные занятия		Практические занятия			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	–	<b>13</b>	<b>24</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	7	2	3	1	2	1	2	–	7	12
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	7	2	3	1	2	1	2	–	6	12
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	–	<b>13</b>	<b>23</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	3	1	1	1	1	–	1	–	3	6
2.2. Основы радиационной безопасности	4	1	2	1	1	2	1	–	3	6
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	3	1	1	–	1	–	1	–	3	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	4	1	2	–	1	–	1	–	4	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	–	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>24</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	3	1	2	1	1	–	–	–	3	6
3.2. Демэкология – экология популяций	4	1	2	–	1	–	1	–	3	6
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	3	1	2	–	1	–	–	–	3	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	1	2	1	1	–	1	2	4	6
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	–	<b>2</b>	–	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>23</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	5	1	3	–	–	–	1	–	5	8
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	5	–	3	–	1	–	1	–	5	8
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	4	1	2	–	1	–	2	2	3	7
<b>Итого:</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>52</b>	<b>94</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство

Форма получения высшего образования: дневная – 1; заочная– 2; заочная сокращенная – 3

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов			Количество аудиторных часов									Количество часов СР		
				Лекции			Лабораторные занятия			Практические занятия					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	2	2	4	1	1	–	–	–	5	1	1	5	11	11
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	8	2	2	4	1	1	–	–	–	4	1	1	4	11	11
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	1	1	2	1	1	2	–	–	–	–	–	2	5	5
2.2. Основы радиационной безопасности	5	1	1	2	–	–	4	–	–	–	–	–	2	5	5
2.3. Радиологическая обстановка в Республике Беларусь	4	1	1	2	1	1	2	1	1	–	–	–	2	5	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	5	1	1	2	–	–	2	1	1	–	–	–	3	6	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	–	–	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	1	1	2	1	1	1	–	–	–	–	–	2	6	6
3.2. Демэкология – экология популяций	4	1	1	2	1	1	1	–	–	–	–	–	2	5	5
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	1	1	2	–	–	2	–	–	–	–	–	2	6	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	1	1	3	–	–	2	2	2	1	–	–	2	5	5
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	1	2	3	1	1	–	–	–	3	1	1	3	8	8
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	1	2	3	–	1	–	–	–	3	1	1	3	8	8
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	5	2	–	3	1	–	–	–	–	2	–	–	2	5	5
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>86</b>	<b>86</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0532-03 Землеустройство и кадастры

Форма получения высшего образования: дневная – 1; заочная – 2

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов		Количество аудиторных часов						Количество часов СР	
			Лекции		Лабораторные		Практические			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>23</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	2	5	1	–	–	4	1	5	12
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	8	2	4	1	–	–	4	1	5	11
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>23</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	1	2	1	–	–	2	–	3	6
2.2. Основы радиационной безопасности	5	1	2	1	–	–	3	–	3	6
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	5	1	2	–	–	–	3	1	2	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	4	1	2	–	–	–	2	1	2	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>23</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	1	2	1	–	–	2	–	3	6
3.2. Демэкология – экология популяций	4	1	2	–	–	–	2	1	3	6
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	1	2	–	–	–	2	1	2	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	1	2	1	–	–	2	–	2	5
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>23</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	2	3	1	–	–	3	1	4	8
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	2	3	1	–	–	3	1	4	8
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	5	–	3	–	–	–	2	–	2	7
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	–	–	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>92</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0311-03 Мировая экономика

Форма получения высшего образования: дневная – 1

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	Количество аудиторных часов			Количество часов СР
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
	1	1	1	1	1
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	–	<b>8</b>	<b>8</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	5	–	4	4
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	8	5	–	4	4
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	<b>8</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	2	2	–	2
2.2. Основы радиационной безопасности	5	2	2	–	2
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	5	2	2	–	2
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	4	2	2	–	2
<b>3. Основы экологии</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	–	<b>10</b>	<b>9</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	2	–	2	2
3.2. Демэкология – экология популяций	4	2	–	2	2
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	2	–	2	2
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	2	–	4	3
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	–	<b>8</b>	<b>9</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	2	–	3	3
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	3	–	3	3
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	5	3	–	2	3
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>34</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0411-01 Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Форма получения высшего образования: дневная – 1; дневная сокращенная – 2;  
заочная сокращенная – 3

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов			Количество аудиторных часов									Количество часов СР		
				Лекции			Лабораторные занятия			Практические занятия					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	–	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>22</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	10	10	2	4	4	1	–	–	–	5	5	1	5	5	11
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	8	8	2	4	4	1	–	–	–	5	5	1	4	4	11
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	–	–	–	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	4	1	2	2	–	2	2	1	–	–	–	2	2	5
2.2. Основы радиационной безопасности	5	5	1	2	2	–	2	2	1	–	–	–	2	2	5
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	4	4	1	2	2	–	2	2	1	–	–	–	2	2	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	5	5	1	4	4	–	2	2	1	–	–	–	3	3	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	4	–	2	2	–	–	–	–	2	2	–	2	2	6
3.2. Демэкология – экология популяций	4	4	–	2	2	–	–	–	–	2	2	–	2	2	5
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	4	2	2	2	1	–	–	1	2	2	–	2	2	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	4	2	2	2	1	–	–	1	2	2	–	2	2	5
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	–	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	6	2	3	3	1	–	–	–	3	3	1	3	3	8
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	6	2	3	3	1	–	–	–	3	3	1	3	3	8
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	4	4	–	2	2	–	–	–	–	2	2	–	2	2	5
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>86</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0411-02 Финансы и кредит

Форма получения высшего образования: дневная – 1; заочная – 2

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов		Количество аудиторных часов						Количество часов СР	
			Лекции		Лабораторные		Практические			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	2	4	1	–	–	5	1	4	11
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	9	2	4	1	–	–	5	1	4	11
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>9</b>	<b>21</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	1	2	1	2	–	–	–	2	5
2.2. Основы радиационной безопасности	5	1	3	1	2	–	–	–	2	5
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	4	1	2	–	2	1	–	–	2	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	5	1	3	–	2	1	–	–	3	6
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	<b>2</b>	<b>8</b>	–	<b>8</b>	<b>22</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	1	2	1	–	–	2	–	2	6
3.2. Демэкология – экология популяций	4	1	2	1	–	–	2	–	2	5
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	1	2	–	–	1	2	–	2	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	1	2	–	–	1	2	–	2	5
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	2	3	1	–	–	3	1	3	7
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	2	3	1	–	–	3	–	3	7
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	4	–	2	–	–	–	2	1	3	7
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>86</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0412-04 Маркетинг

Форма получения высшего образования: дневная – 1; заочная сокращенная – 2

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов		Количество аудиторных часов						Количество часов СР	
			Лекции		Лабораторные занятия		Практические занятия			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	–	–	<b>10</b>	–	<b>9</b>	<b>22</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	9	2	4	2	–	–	5	–	5	11
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	9	2	4	2	–	–	5	–	4	11
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	–	<b>8</b>	<b>4</b>	–	–	<b>9</b>	<b>22</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	1	2	–	2	1	–	–	2	6
2.2. Основы радиационной безопасности	4	1	2	–	2	1	–	–	2	6
2.3. Радиозэкологическая обстановка в Республике Беларусь	4	1	2	–	2	1	–	–	2	5
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	6	1	4	–	2	1	–	–	3	5
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	1	2	1	–	–	2	–	2	5
3.2. Демэкология – экология популяций	4	–	2	–	–	–	2	–	2	5
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	1	2	–	–	–	2	1	2	6
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	2	2	1	–	–	2	1	2	5
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	–	–	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	5	2	2	2	–	–	3	–	3	7
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	1	3	–	–	–	3	1	3	7
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	5	1	3	–	–	–	2	1	2	7
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>86</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6-05-0413-01 Коммерция

Форма получения высшего образования: дневная – 1

Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	Количество аудиторных часов			Количество часов СР
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
	1	1	1	1	1
<b>1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	–	<b>10</b>	<b>8</b>
1.1. Чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь	10	4	–	5	5
1.2. Организация защиты населения и объектов в Республике Беларусь от чрезвычайных ситуаций	8	4	–	5	3
<b>2. Радиационная безопасность</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	–	<b>9</b>
2.1. Радиоактивные превращения ядер	4	2	2	–	2
2.2. Основы радиационной безопасности	5	4	2	–	2
2.3. Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь	5	2	2	–	2
2.4. Агропромышленное производство в условиях радиоактивного загрязнения	4	2	2	–	3
<b>3. Основы экологии</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	–	<b>9</b>	<b>8</b>
3.1. Введение. Аутэкология – экология особей	4	2	–	2	2
3.2. Демэкология – экология популяций	4	1	–	3	2
3.3. Синэкология – экология сообществ и экосистем. Учение о биосфере	4	2	–	2	2
3.4. Экологические проблемы Республики Беларусь. Охрана природных ресурсов	4	2	–	2	2
<b>4. Основы энергосбережения</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	–	<b>7</b>	<b>9</b>
4.1. Энергия и ее роль в жизни общества	6	3	–	3	3
4.2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	6	3	–	2	3
4.3. Энергосбережение в различных отраслях экономики и в быту	4	3	–	2	3
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>34</b>

Текущий контроль знаний проводится в виде устного опроса, тестовых заданий, на зачете.

## 4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1. Литература

#### Раздел «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций»

УО «Белорусская государственная  
сельскохозяйственная академия»  
БИБЛИОТЕКА им. В.Р.Новикова

#### Основная

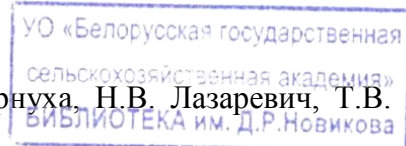
1. Безопасность жизнедеятельности человека. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций: курс лекций / В.Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 97 с.
2. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / В. Н. Босак [и др.]. – 2 изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 312 с.
3. Босак, В. Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В.Н. Босак. – Старый Оскол: ТНТ, 2022. – 356 с.
4. Пожарная безопасность в сельском хозяйстве: учебное пособие / В. Н. Босак [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 209 с.

#### Дополнительная

1. Безопасность жизнедеятельности человека. Защитные сооружения гражданской обороны: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2023. – 31 с.
2. Безопасность жизнедеятельности человека: практикум / З.С. Ковалевич [и др.]. – Минск: МИТСО, 2015. – 316 с.
3. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / В.Н. Босак [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 312 с.
4. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: практикум / В.Н. Босак, А.В. Домненкова. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 192 с.
5. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В.Н. Босак, З.С. Ковалевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 335 с.
6. Действия команды защиты животных при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2022. – 34 с.
7. Действия сводной команды объекта по организации и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2022. – 43 с.
8. Методика оценки химической обстановки: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019. – 28 с.
9. Методика планирования мероприятий гражданской обороны сельскохозяйственного объекта: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 15 с.
10. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве: методические указания / В.Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2022. – 46 с.
11. Оценка радиационной обстановки после аварии на радиационно-опасном объекте или ядерного взрыва: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 32 с.
12. Первичные и технические средства тушения пожаров: методические указания / В.Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019. – 30 с.
13. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019. – 52 с.
14. Приборы дозиметрического контроля, радиационной и химической разведки: методические указания / М.В. Цайц [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019. – 31 с.

## Раздел «Радиационная безопасность»

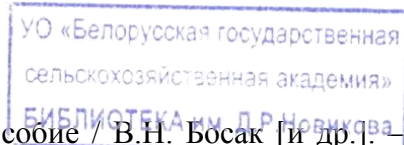
### Основная



1. Радиационная безопасность: учебное пособие / Г.А. Чернуха, Н.В. Лазаревич, Т.В. Лаломова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2006. 197 с.
2. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности человека". Раздел "Радиационная безопасность" для студентов всех специальностей. / Г.А. Чернуха, Ю.В. Азаренко. Горки: БГСХА, 2018.
3. Чернуха, Г.А. Безопасность жизнедеятельности человека. Радиационная безопасность: учебно-методическое пособие (практикум) / Г.А. Чернуха, Ю.В. Азаренко. – Горки: БГСХА, 2019. – 141 с.
4. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / В.Н. Босак [и др.]. – 2 изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 312 с.
5. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В.Н. Босак. – Старый Оскол: ТНТ, 2022. – 356 с.

### Дополнительная

1. Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности» (Постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь 28 декабря 2012 г. № 213).
2. Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия» (Постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь 28 декабря 2012 г. № 213).
3. Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021–2025 годы / Н.Н. Цыбулько [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 142 с.
4. Закон Республики Беларусь «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» от 6 января 2009 г. № 9-3. (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь).
5. Закон Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» от 26 мая 2012 г. № 385-3.
6. Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности» от 18 июня 2019 г. № 198-3.
7. Об утверждении плана защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешнего аварийного плана). (Постановление Совета Министров Республики Беларусь 22 марта 2018 г. № 211).
8. Об утверждении предельных уровней мощности дозы для принятия решения на проведение защитных мероприятий при радиационных авариях (Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 августа 2006 г. № 41/67).
9. Инструкция о порядке организации и проведения йодной профилактики в случае угрозы или возникновения радиационных аварий (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 19.10.2022 № 103/59).
10. Памятка населению о порядке проведения йодной профилактики (Приложение 3 к Инструкции о порядке организации и проведения йодной профилактики в случае угрозы или возникновения радиационных аварий).
11. Рекомендации специалистов по йодной профилактике (<http://mlrtcge.by/?p=12179>).

**Раздел «Основы экологии»****Основная**

1. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / В.Н. Босак [и др.] – 2 изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 312 с.
2. Основы экологии : учебное пособие / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко, И. Н. Жмыхов ; ред. А. А. Челноков. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 543 с.
3. Маврищев, В. В. Основы экологии: учебник / В. В. Маврищев. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск: Вышэйшая школа; ИНФРА-М, 2007. – 447 с.
4. Основы экологии. Практикум : учебное пособие / И. П. Козловская, С. И. Коврик, Т. В. Никонович. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 216 с.
5. Экологические основы ведения сельскохозяйственного производства. Учебное пособие / Лосевич Е. Б., Бородин П. В., Кравцевич Т. Р., Тибец Ю. Л., Добродькин М. М., Иванистов А. Н. Минск, «ИВЦ Минфина», 2018, 124 с.

**Дополнительная**

1. Иванистов, А. Н. Общая экология: курс лекций / А. Н. Иванистов, Т. В. Никонович. – Горки: БГСХА, 2018. – 84 с.
2. Лещина, Н. Ю. Радиоэкология: курс лекций / Н.Ю. Лещина, И.И. Сергеева, А.М. Добродькин. – Горки: БГСХА, 2022. – Ч. 1. – 132 с.
3. Основы экологии : ответы на экзаменационные вопросы / В. В. Маврищев. – Минск : Тетралит, 2013. – 176 с.
4. Основы экологии и энергосбережения : учебное пособие / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский, О. В. Свицерская ; ред. О. С. Шимова. – Минск : БГЭУ, 2011. – 227 с.
5. Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве / А. В. Кильчевский [и др.]. – Минск: РИПО, 2017. – 336 с.
6. Шимова, О. С. Основы экологии и экономика природопользования: учебник / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. – 3-е изд. перераб. и доп. – Минск: БГЭУ, 2010. – 454 с.
7. Экология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Денисов [и др.] ; ред. В. В. Денисов. – 5-е изд., испр. и доп. – Ростов н/д : МарТ, 2011. – 768 с.
8. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда : учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 495 с.

**Раздел «Основы энергосбережения»****Основная**

1. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / В.Н. Босак [и др.]. – 2 изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 312 с.
2. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В.Н. Босак. – Старый Оскол: ТНТ, 2022. – 356 с.

**Дополнительная**

1. Андрижиевский, А. А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие / А.А. Андрижиевский, В.И. Володин. – 2-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2005. – 294 с.
2. Безопасность жизнедеятельности человека: практикум / З.С. Ковалевич [и др.]. – Минск: МИТСО, 2015. – 316 с.

3. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие / В. Н. Босак [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 312 с.
4. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: практикум / В. Н. Босак, А.В. Домненкова. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 192 с.
5. Босак, В.Н. Безопасность жизнедеятельности человека: учебник / В. Н. Босак, З. С. Ковалевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 335 с.
6. Босак, В. Н. Охрана труда, охрана окружающей среды и энергосбережение: пособие / В. Н. Босак, А. Е. Кондраль. – Горки: БГСХА, 2023. – 104 с.
7. Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве / А. В. Кильчевский [и др.]. – Минск: РИПО, 2017. – 336 с.
8. Пестис, В. К. Основы энергосбережения в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие / В. К. Пестис, П. Ф. Богданович, Д. А. Григорьев. – 2-е изд. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 199 с.

## **4.2. Примерный перечень практических, лабораторных занятий**

### **Раздел «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций».**

1. Действия команды защиты животных при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.
2. Действия сводной команды объекта по организации и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.
3. Методика оценки химической обстановки.
4. Методика планирования мероприятий гражданской обороны сельскохозяйственного объекта.
5. Оценка радиационной обстановки после аварии на радиационно-опасном объекте или ядерного взрыва.
6. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
7. Приборы дозиметрического контроля, радиационной и химической разведки.
8. Средства индивидуальной защиты.
9. Защитные сооружения гражданской обороны.

### **Раздел «Радиационная безопасность».**

1. Радиационный контроль пищевых продуктов, сельскохозяйственного сырья и кормов.
2. Изучение устройства и принципа работы дозиметров. Измерение дозиметрических величин.
3. Определение максимальной энергии бета-излучения по поглощению излучения в алюминии.
4. Определение периода полураспада радионуклидов.
5. Определение содержания калия в удобрениях по бета-активности толстослойного образца.
6. Радиоактивность строительных материалов.
7. Естественная и техногенная радиоактивность почвы.
8. Прогнозирование радиоактивного загрязнения растениеводческой продукции.
9. Влияние биологических особенностей растений на накопление радионуклидов из почвы.
10. Нормирование поступления радионуклидов в организм сельскохозяйственных животных.
11. Методы переработки продукции растениеводства, животноводства и лесоводства, направленные на снижение содержания  $^{137}\text{Cs}$ .

### **Раздел «Основы экологии».**

1. Основы законодательства Республики Беларусь по экологии. Правовые вопросы охраны окружающей среды.
2. Экологические основы ведения сельскохозяйственного производства. Проблема накопления нитратов и тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции.
3. Биогенное загрязнение водных экосистем.
4. Организация охраны природы и заповедного дела в Республике Беларусь. Международное сотрудничество. Природоохранные территории Республики Беларусь. Красная книга.
5. Глобальные экологические проблемы.

### **Раздел «Основы энергосбережения».**

1. Энергоэффективность современных технологий сельскохозяйственного производства (по отраслям).
2. Энергосбережение в зданиях и сооружениях.
3. Эффективное использование электрической и тепловой энергии.
4. Правовые механизмы регулирования использования энергоресурсов.

## **4.3. Рекомендуемые формы и методы обучения**

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности; применение творческого подхода, реализуемого на практических и лабораторных занятиях и при самостоятельной работе;
- проектные технологии, реализуемые при самостоятельной работе.

## **4.4. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы**

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде выполнения расчетов в аудитории во время проведения практических и лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- подготовка и участие в предметной олимпиаде.

## **4.5. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций**

Для диагностики компетенций рекомендуется использовать следующие формы:

1. *Устная форма*: собеседование, опрос.
2. *Письменная форма*: письменные отчеты по лабораторным и практическим работам.
3. *Устно-письменная форма*: отчеты по лабораторным и практическим работам с их устной защитой; зачет.
4. *Техническая форма*: электронные тесты для защиты лабораторных и практических работ, самостоятельной работы в компьютерном классе.

Для проведения процедуры диагностики компетенций фонды оценочных средств включают:

- комплекты заданий для защиты теоретического и практического материала по разделу;
- комплекты тестовых заданий для защиты лабораторных и практических работ.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, при- нятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Работничество	Работничество	Замечаний и пред- ложений нет. Др. В.Г. Барицкая	
Экономическая география и природопользо- вание	Экономическая и МЭО в АИИ	Замечаний и предложений нет Д.В. Казанцев	
Экономическое право	Каф. общепроф. и спец. юридич. дисциплин	Замечаний, и предложений нет Др. В.Г. Баранова	

**6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО**  
**на 20 \_\_\_\_ /20 \_\_\_\_ учебный год**

№ п. п.	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности (протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственной биотехнологии, экологии и радиологии (протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_