

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

**«Экология»**

Направление подготовки / специальность	<b>120700.12 Землеустройство и кадастры</b>
Направленность (Профиль)	<b>Землеустройство</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>4</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>150</b>

**Распределение часов дисциплины  
по видам работы:**

Контактная работа – всего	72
в т.ч. лекции	36
лабораторные	-
практические	36
Самостоятельная работа	78

**Виды контроля:**

Зачет

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью освоения дисциплины является приобретение специальных базовых знаний по:

- формированию научного экологического мировоззрения, знаний и навыков, позволяющих студенту квалифицированно оценивать процессы и явления реальных экологических ситуаций, складывающихся во всех компонентах биосферы, экосистемах различного уровня организации при неблагоприятных природных и антропогенных воздействиях;
- мониторингу выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, оценки их экономического ущерба и разработке природоохранных мероприятий для безопасного функционирования экосистем.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

В соответствии с  
учебным планом  
дисциплина  
относится к\*

специальному курсу (СК-1) образовательной  
программы

Статус  
дисциплины\*\*

обязательная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины физика, математика, химия, биология

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины метеорология, почвоведение, земледелие, защита растений, радиобиология, внутрихозяйственное землеустройство, другие специальные дисциплины

\* базовой / вариативной

\*\* обязательная / по выбору / факультативная

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
1	2		3
СК-1 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования	Знает:	З-1. Основные этапы эволюции окружающего мира и звезды. Основные этапы эволюции планеты Земля и экологические проблемы педосферы (почвы)	2
		З-2. Сущность процессов, происходящих в недрах Солнца, электромагнитный спектр его излучения и значение для организмов	2
		З-3. Строение, состав и значение оболочек атмосферы и экологические проблемы ее приземного слоя (тропосферы)	4
		З-4. Строение, экосистему гидросферы и ее экологические проблемы	5
		З-5. Физическую природу радиоактивного излучения, его источники и негативные эффекты воздействия	6
		З-6. Сущность понятия пестициды и их основное назначение в сельском хозяйстве	7
	Умеет:	У-1. Научно обоснованно объяснить сущность гипотезы «Большого взрыва» Вселенной, жизненного цикла звезды и вероятные сценарии завершения эволюции. Понимать сущность термоядерной реакции в недрах Солнца. Разбираться в электромагнитном спектре излучения и влиянии его на земную биологическую продуктивность	2
		У-2. Характеризовать этапы геологической, исторической и биологической эволюции планеты Земля, внутреннее строение и состав оболочек, геохимические особенности почв, их биологический комплекс и потенциал плодородия. Показать значение почвы и ее ПБК для биосферных процессов, сельского хозяйства, решения продовольственной проблемы	3
		У-3. Объяснить строение оболочек атмосферы и их состав. Давать характеристику движения воздушных масс приземного слоя атмосферы и его влияние на организмы	4

		и сельскохозяйственную продуктивность. Понимать сущность возникновения «парникового эффекта» на Земле, «кислотных дождей», «озонового экрана» в атмосфере и его влияния на организмы и земные процессы	
		У-4. Понимать значение Мирового океана (гидросферы). Давать характеристику состава и структуры экосистемы. Иметь представление о ресурсах пресной воды, ее стандартах для питьевого назначения. Определять типы загрязнений водоемов и их способность к механическому, физическому, химическому и биологическому самоочищению, мероприятия по охране водоисточников от загрязнения	5
		У-5. Объяснить сущность реакции радиоактивного распада и его излучений, перечислять радионуклиды естественного и искусственного происхождения. Разбираться в последствиях воздействия ИИ на организмы и окружающую среду	6
		У-6. Определить необходимость применения пестицидов по назначению. Дать их экотоксикологическую оценку, указать на возможные негативные последствия на окружающую среду и здоровье человека	7
	Владеет:	В-1. Объясняет действие солнечного электромагнитного излучения, «солнечного ветра», ультрафиолетового излучения на земные процессы, жизнедеятельность организмов. Разрабатывает способы более эффективного использования (КПД) фотосинтетически активной радиации (ФАР) сельскохозяйственными культурами. Гелиоэнергетика	2
		В-2. На основании данных геохимического состава почвы (содержание макро-, микроэлементов, ТМ), разрабатывает приемы повышения плодородия почвы, продуктивности с.-х. угодий, животноводства, регулирования ПДК. Указывает возможное влияние геохимических аномалий на здоровье людей. Владеет методиками математического расчета (мониторинга) поступления загрязняющих веществ (БП и ТМ) в почву и эрозионных потерь почвы. Разрабатывает приемы, предупреждающие деградацию почв	3
		В-3. Квалифицированно оценивать экологические проблемы атмосферы и предлагает мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ тепловой энергетикой, авто-транспортом, другими производствами (ТМ, диоксины, оксиды и диоксиды, углерода, азота, серы, альдегиды, бензапирен, сажа, углеводороды и др.) Способен вести (мониторинг) расчет выбросов токсикантов, давать экономическую оценку ущерба, определять СЗЗ. Рекомендует организационно-хозяйственные и технологические мероприятия по снижению выбросов токсикантов в атмосферу	4
		В-4. Перечисляет виды самоочищения водоемов и рекомендует мероприятия по охране водоисточников от загрязнения. Владеет методами математического расчета (Мониторинга) сбросов загрязняющих веществ, методами промышленной подготовки питьевой воды и очистки стоков	5

	<p>В-5. В зависимости от плотности радиационного загрязнения территории с.-х. угодий и почвы разрабатывает организационно-хозяйственные (обычные и специальные) и технологические мероприятия по их реабилитации, получению безопасной продукции сельского хозяйства, противолучевую профилактику</p>	6
	<p>В-6. Рекомендует безопасную технологию хранения и применения пестицидов в сельском хозяйстве, правила общественной и личной безопасности. Владеет методикой расчета допустимого остаточного количества (ДОК) и допустимой суточной дозой (ДСД) поступления токсиканта в организм человека</p>	7