

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

УТВЕРЖДЕНА  
проректором по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_  
М.С. Манновой  
17 ноября 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Охрана окружающей среды и рациональное использование  
природных ресурсов»**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.04 Агрономия</b>
Профиль / специализация	<b>Агрономия</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>2</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>72</b>

**Распределение часов дисциплины  
по видам работы:**

Аудиторная работа – всего	30
в т.ч. лекции	12
лабораторные	18
практические	-
Самостоятельная работа	42

**Виды контроля:**

Экзамены	-
Зачеты	1
Курсовые работы (проекты)	-

**Разработчик:**

Доцент кафедры агрохимии и экологии

\_\_\_\_\_  
(подпись) Н.А. Батяхина

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий кафедрой агрохимии и экологии

\_\_\_\_\_  
(подпись) А.А. Уткин

Председатель методической комиссии  
факультета

\_\_\_\_\_  
А.Л.Тарасов

Документ рассмотрен и одобрен на заседании  
методической комиссии факультета

**Протокол № 01  
от 30.10. 2021 года**

Иваново 2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы;

- овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности;

- формирование знаний и навыков по охране окружающей среды и методам контроля за её состоянием, применение их в профессиональной деятельности.

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

В соответствии с учебным планом дисциплина относится

к\* вариативной части образовательной программы

Статус дисциплины\*\* факультативная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины экология, химия тяжёлых металлов, почвоведение, земледелие, химия окружающей среды

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины почвозащитное земледелие, с/х экология, биологическая защита растений, ландшафтоведение

\* базовой / вариативной

\*\* обязательная / по выбору / факультативная

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

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер раздела дисциплины, отвечающего за формирование данного дескриптора компетенции
1	2		3
ОПК-6 Способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направление их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	Знает	З-1. Физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, их строение и состав	4.1
	Умеет	У-1. Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации	4.1
	Владеет	В-1. Методикой составления программы по воспроизводству плодородия почв региона	2.3
ОПК-7 Готовность установить соответствие	Знает	З-1. Погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на с.-х. производство	Подраздел 1.1
		З-2. Агроэкологическую оценку земель в разделе элементарного ареала ландшафта	5.1

аглоландшафтн ых условий требованиям с/х культур при их размещении на территории землепользова- ния		З-3. Почвенно-ландшафтное картографирование	5.1
	Умеет	У-1. Провести оценку ареала ландшафта на основе агроэкологического районирования земель	5.1;5.2
	Владеет	В-1. Методикой анализа категорий ландшафта	5.2
ПК -2 Способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Знает:	З-1. Методы исследования структуры почвенного покрова, геоморфологию участков	4.1
	Умеет:	У-1. Дать описание природных факторов, влияющих на выделение агроэкологических групп земель	2.3
	Владеет:	В-1. Понятием и методикой описания агроландшафтов и закономерности их развития	3.1; 4.1

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час					Применяемые активные и интерактивные технологии и обучения
		лекции	практические (семинары)	Лабораторные	Самост. работа	Контроль знаний	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Теоретические и методологические основы ООС. Учение о биосфере.	1	-		10		
1.1	Единство и различие природы и общества. Материальное производство как общественно-практическое отношение людей к природе; социальная форма обмена вещества и энергии между обществом и природой. Роль внешних условий в эффективности сельскохозяйственного производства	0,5				КЛ	-
1.2	Характеристика биосферы, законы её развития и саморегулирования. Современные тенденции изменения биосферы. Живое вещество и энергетические потоки в биосфере. Негативные последствия общества на природу. Круговорот веществ и потоки энергии. Глобальные экологические проблемы и перспективы их решения.	0,5				КЛ Р	лекция - беседа
2.	Природные ресурсы, их классификация. Основные источники загрязнения природной среды	3		4	12	КЛ	

2.1	Современное потребление природных ресурсов и основы их рационального использования. Экологически сбалансированное потребление природных ресурсов. Экспертиза природных объектов.	1				УО	лекция - беседа
2.2	Природные и антропогенные загрязнения ОС. Сельское хозяйство, характер и особенности воздействия на ОС. Понятие о фоновом, локальном и региональном загрязнении. Лесная и деревообрабатывающая промышленность, их влияние на ОС. Оценка состояния окружающей среды в регионе и РФ	1		2		КЛ Р	лекция - дискуссия
2.3	Характеристика отраслей н/х как факторов воздействия на ОС. Чёрная и цветная металлургия. Химическая и нефтехимическая промышленность, Угольная и газовая промышленность. Транспорт. Негативные последствия для природных комплексов и их составляющих. Использование результатов экологических экспериментов.	1		2		Р	лекция-беседа
3	Охрана природных комплексов и компонентов	3		8	10		
3.1	Охрана атмосферы. Строение и газовый состав атмосферы. Источники загрязнения и основные загрязнители. Радиоактивное загрязнение атмосферы. Отрицательное влияние загрязнённого воздуха на природные комплексы и компоненты, на человека. Динамика распространения загрязнений. Закон об охране атмосферного воздуха.	1	-	4		КЛ КР	разбор конкретной ситуации
3.2	Глобальные последствия загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Проблема озонового слоя. Усиление парникового эффекта.	0,5				Р КЛ	лекция-дискуссия
3.3	Охрана гидросферы. Проблемы роста потребления пресной воды. Загрязнение внутренних водоёмов, ГВ и Мирового океана. Мероприятия по охране и комплексному использованию водных ресурсов. Методы очистки сточных вод. Нормы и правила по охране вод. Водный кодекс. Учёт и оценка водных ресурсов.	1,5		4		КЛ	лекция - беседа
4	Охрана земель и недр	2		4	4		
4.1	Почва как элемент ОС. Современное состояние почвенного	1		2		КЛ	разбор конкрет-

	<p>покрова (структура, геоморфология) Нарушение природной среды при добыче полезных ископаемых. Природоохранные требования к добывающим комплексам. Последствия антропогенного воздействия на почвы. Мониторинг земель и анализ состояния землепользования. Нормы и правила по охране и рациональному использованию почв региона. Их физико-химическая характеристика. Земельные ресурсы РФ и их защита от деградации.</p>					Р	ной ситуации
4.2	<p>Охрана и рациональное использование растительного и животного мира. Растение как индикаторы загрязнения ОС. Организация охраны растительности. Виды растений, внесённые в Красную книгу. Леса и лесные ресурсы РФ. Влияние антропогенных нагрузок на лесные экосистемы. Проблемы комплексного иррационального использования лесных богатств. Антропогенное влияние на динамику численности и видовой состав животных. Причины сокращения численности видов животных. Лесной кодекс. Закон об охране животного мира.</p>	1		2		КР  Р	-лекция-беседа
5	Особоохраняемые природные территории	3		2	6		
5.1	<p>Охрана ландшафтов. Почвенно-ландшафтное картирование земель. Контурная сетка элементарных ареалов агро-ландшафта. Проекты адаптивно-ландшафт-ных систем земледелия. Формирование агроэкологических типов (групп) земель. Оценка ареалов агроландшафта.</p>	1		2		КЛ	-  лекция-беседа
5.2	<p>ООПТ, назначение, положение в системе естественных ресурсов, роль в обеспечении комплексного решения природоохранных задач. Классификация и общая характеристика ООПТ. Биосферные заповедники, их назначения. Государственные заказчики, национальные парки. Анализ категории ландшафтов.</p>	1				УО	-
5.3	Экологический механизм управления на предприятиях	1				КЛ	

природопользования. Основные принципы, формы, методы сотрудничества в области ООС. Объекты международной охраны природы. Соглашения, проекты и программы по вопросам ООС. Принципы нормирования загрязнений ПДК. Научные основы мониторинга. Управление в области ООС. Экологические фонды.												УО	
Всего	12	18						42					

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		ИТОГО	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Лекции					12							12
Лабораторные	-				18							18
Практические					-							-
В т.ч. интерактивные	-											
Итого аудиторной работы					30							30
Самостоятельная работа					42							42

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»

#### 5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

– Темы индивидуальных заданий:

- степень загрязнения атмосферного воздуха и статус зоны экологического благополучия территории;
- оценка ирригационных качеств воды по нормативным параметрам и определение её пригодности для орошения;
- оценка состояния водного объекта и возможности использования ресурса по целевому назначению;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха при внесении пестицидов и агрохимикатов;
- рассчитать стоимость ущерба, исходя из базовых норм плотности **ЗВ** и дать оценку ущерба при работе карбюраторного и дизельного двигателей;
- определение степени деградации почв от агроистощения и категорию экологической ситуации в агроландшафте.

– Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- законы развития и саморегулирования биосферы, современные тенденции изменения, негативные воздействия общества на природу;
- «римский клуб», основные доклады
- характер и особенности воздействия на **ОС** сельского хозяйства, лесной и целлюлозно-бумажной промышленности;
- глобальные последствия загрязнения атмосферы. Проблема озонового слоя, усиление «парникового эффекта»;
- водные ресурсы мира и России, учёт и оценка водных ресурсов;
- современное состояние почвенного покрова Земли. Земельный фонд мира и России;

- значение растений в жизни и хозяйственной деятельности человека, растительные ресурсы мира и России. Антропогенное влияние на динамику численности и видовой состав животного мира;
- ООПТ назначение, положение в системе природных ресурсов, роль в обеспечении комплексного решения природоохранных задач. Биосферные заповедники и их значение;
- виды международных природоохранных организаций, направление деятельности.

## **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- доклад (Д)
- реферат (Р)
- тестирование (Т)

## **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;
- конспектирование текста;
- выписки из первоисточников;
- составление плана и тезисов ответа;
- работа со справочниками;
- подготовка реферата;
- использование методической литературы по дисциплине.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Степановских А.С. Охрана окружающей среды. М, Колос, 2005 количество экземпляров-11

### **6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Банников А.Г. Основы экологии и охрана окружающей среды. М, Колос, 1996 количество экземпляров-51

### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
2. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.  
<http://apk.ivanovoobl.ru/> / - Департамент сельского хозяйства Ивановской области.

### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

- 1) Толстопятова Н.Г. «Охрана окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха, водных и почвенных ресурсов». Методические указания для проведения занятий, Иваново, 2004, 46с.

**6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
6	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации



**Приложение № 1**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Охрана окружающей среды и рациональное использование  
природных ресурсов»**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Форма контроля и период его проведения	Оценочные средства
1	3		4	5
ОПК- 6	Знает:	З-1. Физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, их строение и состав	3,5-ый семестр	Комплект вопросов к зачету
	Умеет:	У-1. Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации		
	Владеет:	В-1. Методикой составления программы по воспроизводству плодородия почв региона		
ОПК-7	Знает:	З-1. Погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на с.-х. производство	3,5-ый семестр	Комплект вопросов к зачету
		З-2. Агроэкологическую оценку земель в разделе элементарного ареала ландшафта		
		З-3. Почвенно-ландшафтное картографирование		
	Умеет:	У-1. Провести оценку ареала ландшафта на основе агроэкологического районирования земель		
Владеет:	В-1. Методикой анализа категорий ландшафта			
ПК-2	Знает:	З-1. Методы исследования структуры почвенного покрова, геоморфологию участков	3,5-ый семестр	Комплект вопросов к зачету
	Умеет:	У-1. Дать описание природных факторов, влияющих на выделение агроэкологических групп земель		
	Владеет:	В-1. Понятием и методикой описания агроландшафтов и закономерности их развития		

**2. Показатели и критерии оценки сформированности компетенций на данном этапе их формирования**

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Критерии оценки	
			«не зачтено»	«зачтено»
1	2		3	4
ОПК-6	Знает:	З-1. Физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, их строение и состав	Не знает типы почв региона, их строение и состав	Называет основные типы почв региона с указанием их физико-химической и биологической характеристики
	Умеет:	У-1. Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации	Не может определить эффективность мероприятий по защите почв от деградации	Оценивает эффективность агротехнологических мероприятий в защите почв от деградации

	Владеет:	В-1. Методикой составления программы по воспроизводству плодородия почв региона	Не владеет методикой специальной обработки проводимых агроэкологических экспериментов	Владеет специальной методикой расчета и обработки результатов агроэкологических исследований
ОПК-7	Знает:	З-1. Погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на с.-х. производство	Затрудняется назвать основные климатические факторы, влияющие на с/х производство	Анализирует влияние климатических факторов на с/х производства региона
		З-2. Агроэкологическую оценку земель в разделе элементарного ареала ландшафта	Не может дать агроэкологическую оценку элементарного ареала ландшафта	Может дать агроэкологическую оценку отдельным ареалам АЛ
		З-3. Почвенно-ландшафтное картографирование	Не знает сущности почвенно-ландшафтного картографирования	Знает экологические основы почвенно-ландшафтного картографирования
	Умеет:	У-1. Провести оценку ареала ландшафта на основе агроэкологического районирования земель	Не может дать оценку ландшафта на основе агроэкологического районирования земель	Может грамотно оценить агроэкологические группы земель с указанием возделываемых культур
	Владеет:	В-1. Методикой анализа категорий ландшафта	Не анализирует методику выделения категории АЛ	Оценивает основные принципы выделения категории ландшафта
ПК-2	Знает:	З-1. Методы исследования структуры почвенного покрова, геоморфологию участков	Не знает методов исследования почвенного покрова и понятия геоморфологии участков	Перечисляет основные методы исследования почвенного покрова и геоморфологии участка
	Умеет:	У-1. Дать описание природных факторов, влияющих на выделение агроэкологических групп земель	Не называет природные факторы, влияющие на выделение агроэкологических групп земель	Хорошо различает природные факторы и указывает на их связь с агроэкологической группой земель
	Владеет:	В-1. Понятием и методикой описания агроландшафтов и закономерности их развития	Не владеет методикой описания АЛ и закономерностей их развития	Оценивает основные принципы выделения категории ландшафта

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Комплект вопросов к зачету

##### 3.1.1. Вопросы:

- 1) Понятие ООС и ее формы.
- 2) Учение о биосфере, ее состав .
- 3) Агроэкосистемы, их отличие от естественных экосистем.
- 4) Понятие популяций, структура , способы регулирования.
- 5) Природные ресурсы, их классификация.

- 6) Принцип загрязнения окружающей среды (физические и химические факторы).
- 7) Классификация загрязняющих веществ по условиям образования .
- 8) Антропогенное влияние на состав воздуха. Парниковые газы.
- 9) Классификация промышленных выбросов и их влияние на загрязнение ОС.
- 10) Последствия загрязнения атмосферного воздуха и меры по охране атмосферы .
- 11) Влияние хозяйственной деятельности человека на водные ресурсы и их охрану.
- 12) Мероприятия по борьбе с потерями воды и ее загрязнением.
- 13) Комплексное использование водных ресурсов .
- 14) Методы очистки сточных вод (механические и физико-химические).
- 15) Биологический метод очистки воды.
- 16) Минеральные ресурсы, пути их рационального использования.
- 17) Топливо-энергетические ресурсы, использование и охрана.
- 18) Почва – незаменимый природный ресурс, состояние и меры охраны.
- 19) Плоскостная и линейная эрозия, меры борьбы.
- 20) Охрана почв от засоления и заболачивания.
- 21) Определение степени физической деградации почв и агроистощения.
- 22) Охрана почв от загрязнения и разрушения.
- 23) Природные и антропогенные источники загрязнения почвы.
- 24) Защита почв от загрязнения тяжелыми металлами
- 25) Закрепление и освоение песков.
- 26) Рекультивация земель (группы нарушенных территорий).
- 27) Мониторинг земель.
- 28) Группы лесов в РФ по характеру общественного пользования.
- 29) Защитное лесоразведение и озеленение.
- 30) Красная книга, назначение, принципы создания, содержание.
- 31) Особенности и значение особоохраняемых территорий.
- 32) Требования по утилизации отходов промышленных производств в земледелии.
- 33) Утилизация отходов деревопереработки.

### **3.1.2. Методические материалы**

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-17 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» .