

**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 агроландшафтов»

Направление подготовки		35.03.04 Агрономия	
Профиль		Агрономия	
Уровень образовательной программы		Бакалавриат	
Форма обучения		Заочная	
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ		4	
Трудоемкость дисциплины, час.		144	
Распределение часов дисциплины по видам работы:		Виды контроля:	
Аудиторная работа – всего	16	Экзамены	
в т.ч. лекции	8	Зачеты (с оценкой)	1
лабораторные		Курсовые работы (проекты)	
практические	8		
Самостоятельная работа	128		

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения студентами дисциплины «Экология агроландшафтов» является приобретение *способности к экологическому обоснованию организации агроландшафтов*, что означает на практике научно-методологическое обеспечение экологизации агропроизводства, перехода к его устойчивому функционированию на всех структурно-организационных уровнях на принципах рационального природопользования (в соответствии с действующими объективными законами природы и общества).

Объект изучения дисциплины «Экология агроландшафтов», как следует из названия, - *методы и способы обеспечения организации агроландшафтов* (класса антропогенных ландшафтов, трансформированных с аграрными целями и используемые для производства сельскохозяйственной продукции) *с соблюдением законов экологии*.

Объект исследования современной экологии – система «социализированное человеческое общество – окружающая природная среда», предмет исследования – проблемы взаимодействия общества и природы. В рамках дисциплины *предметом исследования является вся совокупность сложных и многоканальных взаимоотношений общества и природы в процессе агропроизводства.*

В настоящее время наука переходит *к интегративному периоду развития*, приоритетными, базовыми в исследовании сложных объектов и предметов становятся *общенаучные методологии: общая теория систем, синергетика, моделирование, прогностика* и др. Интегративные процессы (комплексирование методов) имеют место и в конкретно-научных методологиях, в том числе – методологиях прикладных наук.

Агроэкология представляет собой высшую степень интеграции научного знания, необходимого для *оптимизации отрасли агропроизводства и сельского хозяйства в целом на принципах рационального природопользования*, именно она способна выработать *методологию устойчивого развития отрасли* от отдельных приемов анализа до *Общей теории агроэкосистем (ОТАЭС)*. Если другие, «традиционные» науки, обслуживающие агропроизводство, стоят на детерминистских позициях, с трудом воспринимают системные принципы, чаще в аддитивном варианте, то агроэкология изначально формировалась на системной методологии.

Задачи изучения дисциплины «*Экология агроландшафта*» нами формулируются *на основе следующего положения*. Специалисту любого уровня, профессионально работающему в области агропроизводства, глубокое освоение дисциплины необходимо *для реализации всех форм профессиональной деятельности*:

- корректного *выявления проблем природопользования* в агропроизводстве, определяющих экономические результаты деятельности (урожайность культур, качество продукции, эффективность использования инвестиций и пр.) и экологические последствия (состояние компонентов агроландшафта – почв, грунтовых вод и пр. и направленность инициированных агропроизводством процессов);
- *разработки программ исследования* этих проблем, *анализа* полученной в результате исследований *информации*;
- *выработки программ разрешения проблем* – оптимизации природопользования;
- *разработки программ мониторинга* (экологического контроля) для оценки фактического развития экологической ситуации.

Освоение студентами, будущими агрономами, программы дисциплины «*Экология агроландшафтов*» обеспечит *повышение качества технологического управления в области агропроизводства и деятельности функционирующих агропроизводственных формирований*.

Принципиальным атрибутом методологии преподавания является формирование *трех блоков задач* изучения дисциплины:

1. Изучение научных основ экологии агроландшафтов:

- принципов исследования ландшафтных систем различного иерархического ранга и их компонентов как объектов реальной действительности, ресурсной базы агропроизводства и объектов антропогенного воздействия (ОАВ);
- принципов исследования агропроизводства как субъекта антропогенного воздействия (САВ) на ландшафты и их компоненты;
- организации экологических исследований (мониторинговых, надзорных), основных этапов и структурных компонентов программ, иерархии методов;
- полевых и камеральных (в т.ч. лабораторных) методов получения первичной информации о состоянии агроландшафтов;
- методов пространственно-временной организации агроэкологических исследований на геотополоической основе;
- приемов параметризации, методов количественного определения параметров;
- методов биоиндикации и ландшафтной идентификации;
- методов обеспечения надежности агроэкологической информации, приемов преобразования, получения интегральных характеристик состояния геосистем и геокомпонентов;
- методов и форм анализа экологической информации, прежде всего - картографических.

2. Изучение *методов и программ организации агроэкологического мониторинга и экологического контроля* компонентов агроландшафта в соответствии с действующим законодательством, нормативными документами и утвержденными программами.

3. Изучение методов комплексной *эколого-социо-экономической экспертизы деятельности* и разработки *программ устойчивого развития агропредприятий на эколого-ландшафтной основе*.

Освоение студентами профиля подготовки «Агрономия» дисциплины «Экология агроландшафтов» является методологическое основой *организации производственных процессов в агроландшафте на принципах рационального природопользования*:

- получение *высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур необходимого нормативного качества* при минимальных инвестициях техногенных ресурсов;

- безальтернативном *воспроизводстве природно-ресурсного потенциала земель сельскохозяйственного назначения* (прежде всего, плодородия пахотных почв) и *сопредельных, геохимически подчиненных, территорий*.

Таким образом, дисциплина «Экология агроландшафтов» служит *методологической основой создания агрохозяйственных ландшафтов (агроландшафтов или агроэкосистем), эффективных и устойчивых в социальном, экономическом и экологическом отношениях*.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*

вариативной части образовательной программы

Статус дисциплины**

по выбору

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

Данная дисциплина *привлекает, интегрирует и систематизирует знания*, полученные при изучении гуманитарных, экономических дисциплин: «Философии» (теоретико-методологические основы процесса познания), «Экономической теории» (экономические основы рационального аграрного природопользования), естественнонаучных дисциплин: физики, всех разделов химии, информатики, математики (современные методы анализа атрибутивных свойств компонентов агроландшафта), ранее и параллельно изученных профессиональных дисциплин: ботаники, почвоведение с основами геологии, физиологии и биохимии растений, экологии и др.

Знания, полученные при изучении вышеназванных дисциплин, из теоретических *превращаются в прикладные, прагматические*, находят свое *место в решении задач экологизации агропроизводственного природопользования*.

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

Дисциплина «Экология агроландшафтов» является *системообразующим фактором для освоения многих дисциплин, обеспечивающих выработку основных*

профессиональных компетенций, на новой методологической основе позволяет студентам осмыслить традиционные **агронимические профессиональные дисциплины**: земледелие, агрохимию, растениеводство, планирование урожаев сельскохозяйственных культур, защиту растений, кормопроизводство, луговое хозяйство и другие.

Практически дисциплина «Экология агроландшафтов» вместе с дисциплиной «Ландшафтоведение» (изучаемой студентами на 5-ом курсе) служит методологической базой приобретения студентами **компетенций создания агропроизводственных систем на эколого-ландшафтной основе, обеспечивающих максимальный экономический эффект** (за счет корректного учета и эффективного использования естественно-природных ресурсов агроландшафта, рационального использования техногенных ресурсов) **и экологическую безопасность производства** (в том числе - соблюдение природоохранного законодательства).

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
СК-1 Способность к экологическому обоснованию организации агроландшафтов	Знает:	З-1. Методологию исследования природных и природно-техногенных (в первую очередь – аграрных) экосистем различного иерархического ранга;	1.1-1.15
		З-2. Нормативные документы в экологии, систему стандартов в области охраны окружающей природной среды; экологическое нормирование в агропроизводстве;	1.5-1.6, 2.1
		З-3. Методы оценки ресурсов ландшафтов и их компонентов для целей агропроизводства;	1.5
		З-4. Методы исследования антропогенного воздействия на экосистемы (прежде всего в пределах агроландшафта), сопредельные и геохимически подчиненные экосистемы и их компоненты;	1.6-1.7; 1.11-1.15
		З-5. Порядок организации исследований проблем природопользования в агроландшафтах, основные этапы исследований;	1.8

	3-6. Порядок организации агроэкологического мониторинга и экологического контроля;	2.2-2.8
	3-7. Интактные методы наблюдений, пространственно-временные закономерности размещения точек сбора первичной информации о состоянии компонентов агроландшафта;	1.11
	3-8. Особенности организации форм стационарных, маршрутных и сплошных агроэкологических исследований;	1.8; 2.1-2.8
	3-9. Методологию и методы агроэкологических экспериментальных исследований;	1.11
	3-10. Порядок документирования первичных материалов;	1.15; 2.1; 2.8
	3-11. Методы отбора, хранения и подготовки проб для проведения химического и физико-химического и биологического анализов;	1.14
	3-12. Химические, физико-химические и биометрические методы определения параметров состояния компонентов агросистем (воздуха, воды, почв, грунтов, растительности и других биотических компонентов);	1.5-1.6; 1.11-1.14
	3-13. Методы биологической индикации и ландшафтной идентификации состояния геосистем;	1.11
	3-14. Основы моделирования как метода познания в экологии, возможности экспериментов в полевых условиях для оценки перспектив динамики агроэкосистем;	1.12
	3-15. Основы прогнозирования агроэкологической ситуации;	1.13; 2.5; 3.6
	3-16. Способы представления материалов исследований, в первую очередь – экологическое картографирование;	1.15; 2.8
	3-17. Методологию организации деятельности агропредприятий на эколого-ландшафтной основе;	1.10; 2.9; 2.6-2.8; 3.6-3.7
	3-18. Методологию организации агроэкологического мониторинга агропредприятий и экологического контроля как подсистемы современных систем земледелия;	2.1-2.8
	3-19. Методологию эколого-социально-экономической экспертизы деятельности агропредприятий.	3.1-3.7
Умеет:	У-1. Корректно оценить условия агропроизводства на основе комплексного анализа региональных социально-экономических особенностей и ресурсного потенциала агроландшафтов;	1.3-1.5; 1.10; 3.1-3.7
	У-2. Выявить характер антропогенного	1.6-1.7; 1.11-1.15;

		воздействия на ландшафтные системы, степень интенсивности, ареалы воздействия, ответные реакции экосистем и их компонентов (тренды изменения);	2.1-2.6; 3.1-3.5
		У-3. Выявить структуру агроландшафта, направление и интенсивность масс-энергетического переноса, миграции и аккумуляции экологически значимых химических элементов (биогенов, поллютантов);	1.10; 1.14-1.15; 3.1-3.6
		У-4. Разработать программу исследований агроэкологических проблем для организации деятельности агропредприятий на эколого-ландшафтной основе;	все разделы программы дисциплины
		У-5. Организовать и провести необходимые полевые изыскания;	1.8; 1.11; 2.3-2.5
		У-6. Организовать и провести отбор проб, организовать проведение необходимых лабораторных исследований (анализы образцов воды, почв, растительного материала в соответствующих организационных структурах);	1.11-1.12, 1.14; 2.3-2.4
		У-7. Разработать программу и организовать экспериментальные исследования экологических проблем в условиях агропредприятия;	1.8; 2.2
		У-8. Произвести анализ результатов исследований, представить материалы в картографической форме;	1.15; 2.5
		У-9. Разработать программу и организовать экологический мониторинг территории агропредприятия;	2.1-2.8
		У-10. Произвести эколого-социо-экономическую экспертизу деятельности и разработать программу устойчивого развития агропредприятия на эколого-ландшафтной основе.	3.1-3.6
	Владеет:	В-1. Приемами сбора, анализа и оценки информации об агроэкологических особенностях территории землепользования агропредприятий (агроландшафтов);	1.3-1.15; 2.4-2.8; 3.1-3.5
		В-2. Приемами оценки ресурсного потенциала агроландшафта, выявления факторов, лимитирующих продукционные процессы и обуславливающие экологические риски (гидроморфизм почв, аридизация территории в отдельные периоды вегетации растений, низкие агрохимические характеристики почв, интенсивные гидролитодинамические процессы, химическая денудация, эмиссионное загрязнение и т. д.);	1.5-1.15; 2.1-2.8; 3.1-3.6
		В-3. Приемами выявления существующих	1.5-1.15; 2.3-2.5;

	экологических рисков (на основе анализа природных социально-экономических особенностей агрокомплекса);	3.1-3.6
	В-4. Приемами прогноза интенсивности деструктивных процессов в агроландшафте с учетом особенностей эксплуатации в земледелии;	1.5-1.15; 2.4-2.8; 3.1-3.6
	В-5. Способностью разработки и реализации комплексных программ агроэкологических исследований (включая экспериментальные);	все разделы программы дисциплины
	В-6. Способностью разработки и реализации программ агроэкологического мониторинга производственных формирований;	2.1-2.8
	В-7. Методами эколого-социо-экономической экспертизы деятельности агропредприятия;	3.1-3.5
	В-8. Приемами разработки программ рационального использования территорий на эколого-ландшафтной основе для обеспечения устойчивого функционирования и развития агропроизводственных единиц.	2.6-2.8; 3.6-3.7