

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕ-  
МИЯ ИМЕНИ Д.К.БЕЛЯЕВА»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

**«Экология агроландшафтов»**

Направление подготовки	<b>21.03.02 Землеустройство</b>		
Профиль	<b>Землеустройство и кадастры</b>		
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>		
Форма обучения	<b>Очная</b>		
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>3</b>		
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>108</b>		
<b>Распределение часов дисциплины по видам работы:</b>	<b>Виды контроля:</b>		
Аудиторная работа – всего	54	Экзамены	<b>1</b>
в т.ч. лекции	18	Зачеты	
лабораторные		Курсовые работы (проекты)	
практические	36		
Самостоятельная работа	54		

**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 или иных форм природно-техногенного землепользования, перехода проектируемых и действующих объектов к устойчивому функционированию 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, рекреационных и иных социальных целей) *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 землепользования, прежде всего - аграрного.*

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 других видов землепользования 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 агроландшафтов**» нами формулируются **на основе следующего положения**. Специалисту любого уровня, профессионально работающему в области агропроизводства, его организации и управления землепользованием, глубокое освоение дисциплины необходимо **для реализации всех форм профессиональной деятельности**:

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

Освоение студентами, будущими специалистами в области проектирования агропроизводственных и иных культурных ландшафтов, программы дисциплины «**Экология агроландшафтов**» обеспечит **повышение качества управления планируемыми или трансформируемыми агропроизводственными формированиями**.

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 геотопологической 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 «Землеустройство и кадастры» дисциплины «Экология агроландшафтов» является методологическое основой *организации производственных процессов в агроландшафте и культурных ландшафтах иных форм на принципах рационального природовользования:*

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

- безальтернативном *воспроизводстве природно-ресурсного потенциала земель сельскохозяйственного, рекреационного и иного назначения и сопредельных, геохимически подчиненных, территорий*.

Таким образом, дисциплина «Экология агроландшафтов» служит *методологической основой создания агрохозяйственных и других природно-техногенных ландшафтов, эффективных и устойчивых в социальном, экономическом и экологическом отношениях*.

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

В соответствии с базовой части образовательной программы учебным планом дисциплина относится к\*

Статус дисциплины\*\* обязательная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

Данная дисциплина *привлекает, интегрирует и систематизирует знания*, полученные при изучении естественнонаучных дисциплин: физики, информатики, математики (современные методы анализа атрибутивных свойств компонентов агроландшафта), ранее и параллельно изученных профессиональных дисциплин: почвоведения и инженерной геологии, основ землеустройства, 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*, служит методологической базой приобретения студентами *компетенций* в рамках дисциплин «Планирование использования земель», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», создания проектов внутрихозяйственного землеустройства *на эколого-ландшафтной основе (обеспечивающих максимальный экономический эффект* за счет корректного учета и эффективного использования естественно-природных ресурсов агроландшафта, рационального использования техногенных ресурсов, а также *экологическую безопасность производства* и 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
ПК-11 Способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.	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
		З-6. Порядок организации агроэкологического мониторинга и экологического контроля;	2.2-2.8
		З-7. Интактные методы наблюдений, пространственно-временные закономерности размещения точек сбора первичной информации о состоянии компонентов агроландшафта;	1.11
		З-8. Особенности организации форм стационарных, маршрутных и сплошных агроэкологических исследований;	1.8; 2.1-2.8
		З-9. Методологию и методы агроэкологических экспериментальных исследований;	1.11
		З-10. Порядок документирования первичных материалов;	1.15;2.1; 2.8
		З-11. Методы отбора, хранения и подготовки проб для проведения химического и физико-химического и биологического анализов;	1.14
		З-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
		З-13. Методы биологической индикации и ландшафтной идентификации состояния геосистем;	1.11
		З-14. Основы моделирования как метода познания в экологии, возможности экспериментов в полевых условиях для оценки перспектив динамики агроэкосистем;	1.12
		З-15. Основы прогнозирования агроэкологической ситуации;	1.13; 2.5; 3.6
		З-16. Способы представления материалов исследо-	1.15; 2.8

		ваний, в первую очередь – экологическое картографирование;	
		З-17. Методологию организации деятельности агропредприятий на эколого-ландшафтной основе;	1.10; 2.9; 2.6-2.8; 3.6-3.7
		З-18. Методологию организации агроэкологического мониторинга агропредприятий и экологического контроля как подсистемы современных систем земледелия;	2.1-2.8
		З-19. Методологию эколого-социо-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 воздействия на ландшафтные системы, степень интенсивности, ареалы воздействия, ответные реакции экосистем и их компонентов (тренды изменения);	1.6-1.7; 1.11-1.15; 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 (биогеоценозов, 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	1.5-1.15; 2.1-2.8; 3.1-3.6

	почв, интенсивные гидролитодинамические процессы, химическая денудация, эмиссионное загрязнение и т. д.);	
	В-3. Приемами выявления существующих экологических рисков (на основе анализа природных социально-экономических особенностей агрокомплекса);	1.5-1.15; 2.3-2.5; 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