

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.05.2023 10:41:58  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Агроэкология**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Землеустройство и кадастры**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Агроэкология» - формирование системы знаний по основным разделам сельскохозяйственной экологии, об основных законах и принципах агроэкологии, факторах среды, влияющих на продуктивность культурных растений, структуре и динамике сообщества растений, обитающих на сельскохозяйственных полях (фитоценозы) и влиянию компонентов агробиоценозов на жизнедеятельность культивируемых растений.

В результате изучения данной дисциплины студент должен освоить теоретические и практические основы агроэкологии, сформировать представление об изучении, оценке состояния и оптимизации агроэкосистем, сформировать навыки и умения в использовании различных агрофитоценозов в зависимости от экологических условий, заложить базовые знания по экологической безопасности с/х продукции: стандарты, нормативы, технологии.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Агроэкология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1.1 демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации ОПК-1.2 использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1 использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах ОПК-2.2 формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Агроэкология» относится к *вариативной* части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Агроэкология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Математика</li> <li>• Физика</li> <li>• Химия</li> <li>• Теория ошибок и математическая обработка геодезических измерений</li> <li>• Основы экономики и менеджмента</li> <li>• Основы AutoCad</li> <li>• Основы АКС</li> <li>• Основы геодезического инструментоведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Картография</li> <li>• Автоматизация землеустроительных работ</li> <li>• Мониторинг земель</li> <li>• Метрология, стандартизация и сертификация</li> <li>• Инженерное обустройство территории</li> <li>• Основы мелиорации земель</li> </ul>
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Картография</li> <li>• Дистанционное зондирование</li> </ul>
* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Агроэкология» составляет 2 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		4			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<b>30</b>	<b>30</b>			
В том числе:					
Лекции (ЛК)	15	15			
Лабораторные работы (ЛР)	15	15			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	27	27			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	15	15			
<b>Общая трудоемкость</b>	ак.ч.	<b>72</b>			
<b>дисциплины</b>	зач.ед.	<b>2</b>			

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
Контактная работа, ак.ч.	34	34			
В том числе:					
Лекции (ЛК)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)	17	17			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38	38			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36	36			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Сессии			
		2			
Контактная работа, ак.ч.	10	10			
Лекции (ЛК)	5	5			
Лабораторные работы (ЛР)	5	5			
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	94	94			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4	4			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Основные представления об экологии и агроэкологии. Аутэкология и факторная экология. Окружающая среда и экологические факторы.	Правило экологического оптимума. Адаптация организмов. Лимитирующие экологические и агроэкологические факторы	ЛК

Раздел 2 Основы популяционной экологии. Структура, динамика и экологическая оценка популяций.	Основные виды взаимодействий организмов в природе и сельском хозяйстве. Потенциальные и реализованные экологические ниши.	ЛК, ЛР
Раздел 3 Биологические сообщества, их динамика и сукцессии. Учение о биосфере. Влияние сельского хозяйства на биосферу	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Роль сельского хозяйства и АПК.	ЛК
Раздел 4 Биологическая продуктивность и экологические пирамиды. Биогеохимические циклы.	Проблемы продовольственной и экологической безопасности. Пути их решения в глобальном и региональном масштабе.	ЛК, ЛР
Раздел 5 Основные проблемы агрогенной деградации и загрязнения почв и земель.	Сравнительный анализ риска агрогенной деградации и загрязнения земель сопоставимых зональных и геоморфологических рядов.	ЛК, ЛР
Раздел 6 Агроэкологический мониторинг и функционально-экологическая оценка качества почв и земель.	Экологически безопасная и органическая продукция сельского хозяйства. Условия получения.	
Раздел 7 Агроэкологическое моделирование продукционного процесса, качества земель, деградационных процессов и миграции веществ в агроэкосистемах	Агроэкологические основы адаптивных и точных систем земледелия.  Экологические основы устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий.	ЛК, ЛР

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Специализированная аудитория	Учебная аудитория для проведения групповых лекционных, семинарских, лабораторных занятий индивидуальных консультаций № 319	<p>Учебная мебель на 14 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; проектор 1 шт, ноутбук 1 шт с выходом в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams) Microsoft Windows 10 Home Basic OA CIS and GE, лицензия OEM</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012</p>

## 7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Куликов, Я. К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 319 с. - <https://e.lanbook.com/book/65154#authors>.
2. Иванов И. В. , Кудеяров В. Н. Эволюция почв и почвенного покрова: теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв. М.: Изд-во ГЕОС, 2015. – 924 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=469639&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469639&sr=1)

### *Электронные и печатные полнотекстовые материалы:*

1. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
2. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации
3. Экологический портал России и стран СНГ [Официальный сайт] -- <http://ecologysite.ru>
4. 2. Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) – <https://rucont.ru/catalog/>
5. 3. Всероссийский Экологический Портал – <http://ecoportal.ru>

### *Дополнительная литература:*

1. Агроэкология. Методология, технология, экономика [Текст] = AGROECOLOGY. Methodology, technology, economics : учебник для студентов вузов / [В. А. Черников и др.] ; под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. - М. : КолосС , 2004. - 399 с. (50 экз.)
2. Васенев И.И. Почвенные сукцессии // Васенев, Иван Иванович.; И. И. Васенев; Рос.

гос. аграрный ун-т-МСХА им. К. А. Тимирязева. - М.: URSS : [Изд-во ЛКИ], 2008. - 395 с. (5 экз.)

3. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений [Текст] : [учебное пособие] / Л.И. Лотова ; [отв. ред. А. П. Меликян]. - М. : Эдиториал УРСС, 2001. - 526 с. (4 экз.)

4. Простаков Н. И. , Голуб В. Б. Биоэкология: учебное пособие. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. 439 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=441605&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=441605&sr=1)

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
2. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
4. ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
5. Справочная система Autodesk <https://knowledge.autodesk.com/ru/support>
6. Библиотека видео уроков по AutoCAD <http://www.autocadvideo.ru/>

#### 2. Базы данных и поисковые системы:

1. [www.geo-science.ru/](http://www.geo-science.ru/) / Науки о Земле – Geo-Science
2. [www.rudngeo.wordpress.com/](http://www.rudngeo.wordpress.com/) / Геодезия на Аграрном факультете РУДН
3. [www.navgeokom.ru](http://www.navgeokom.ru) , [www.agr.ru](http://www.agr.ru) / АГП Навгеоком
4. [www.geoprofi.ru/](http://www.geoprofi.ru/) / Журнал «Геопрофи»
5. [www.gisa.ru/](http://www.gisa.ru/) / ГИС Ассоциация
6. [www.profsurv.com/](http://www.profsurv.com/) / Журнал “Professional Surveyor”

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Рабочая тетрадь по дисциплине «**Агроэкология**».
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «**Агроэкология**»

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Агроэкология**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.



	Влияние сельского хозяйства на биосферу														
ОПК-1	Биологическая продуктивность и экологические пирамиды. Биогеохимические циклы.	Проблемы продовольственной и экологической безопасности. Пути их решения в глобальном и региональном масштабе.	5				10							15	15
ОПК-2	Основные проблемы агрогенной деградации и загрязнения почв и земель.	Сравнительный анализ риска агрогенной деградации и загрязнения земель сопоставимых зональных и геоморфологических рядов.		10			5							15	15
ОПК-2	Агроэкологический мониторинг и функционально-экологическая оценка качества почв и земель.	Экологически безопасная и органическая продукция сельского хозяйства. Условия получения.							15					15	15
ОПК-2	Агроэкологическое моделирование продукционного процесса, качества земель, деградационных процессов и миграции веществ в агроэкосистемах	Агроэкологические основы адаптивных и точных систем земледелия. Экологические основы устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий								10		10		20	20

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Профессор департамента  
ландшафтного  
проектирования и  
устойчивых экосистем  
Должность, БУП



Подпись

И.И. Васенев

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Агроинженерный департамент  
Наименование БУП

\_\_\_\_\_  
Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор агроинженерного  
департамента, доцент  
Должность, БУП

\_\_\_\_\_  
Подпись

А.А. Поддубский

Фамилия И.О.