

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2024 10:36:08
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт экологии

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ИНВАЗИОННОЙ БИОЛОГИИ И ОЦЕНКА ФИТОСАНИТАРНЫХ РИСКОВ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БИОБЕЗОПАСНОСТЬ И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков» входит в программу магистратуры «Биобезопасность и карантин растений» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра фитосанитарной биологии и безопасности экосистем. Дисциплина состоит из 4 разделов и 9 тем и направлена на изучение инвазионных видов вредных организмов и их классификации по времени заноса, способу заноса, степени натурализации, инвазионных видов растений в Российской Федерации (история, список, биология, идентификация, ущерб), анализа фитосанитарного риска, фитосанитарных мер (превентивных, локализации, уничтожения) и их эффективность

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о спектре задач, решаемых в профессиональной и научной деятельности эколога, при помощи знаний об вредных организмах (растениях, насекомых, фитопатогенах), глобальных процессах внедрения и формирования устойчивых популяций инвазионных видов в новых условиях обитания; о причинах их распространения; о различиях между инвазионными и карантинными организмами; о существующих классификациях инвазионных видов по времени заноса, способу заноса, степени натурализации; о существующих методах их выявления и идентификации; о проведении анализа фитосанитарного риска как документа, регламентирующего включение вида в карантинный перечень и определения соответствующих фитосанитарных мер, проводимых на государственном уровне для защиты здоровья человека, сельскохозяйственного производства и природных экосистем от новых или появляющихся вредных организмов; формирование представлений о применении полученных знаний в научных, практических, социально-экономических и экологических исследованиях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части 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-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Имеет системные представления о теоретических и методических основах экологического нормирования; ОПК-2.2 Владеет современными методами получения и оценки геохимической информации для решения теоретических и практических задач геохимии ОС в области экологии и природопользования в целях охраны окружающей среды; ОПК-2.3 Знает базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения основ в экологии и природопользования; ОПК-2.4 Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования; ОПК-2.5 Идентифицирует и описывает биологическое разнообразие, дает оценки его современными методами количественной обработки информации;
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и	ОПК-3.1 Умеет выявлять и владеет навыками решения проблемы, задачи научного исследования в области географии городов, экологических проблем городов; ОПК-3.2 Владеет современными методами оценки

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	прикладных задач профессиональной деятельности	геоэкологической информации для решения теоретических и практических задач природопользования; ОПК-3.3 Владеет навыками прогнозирования метеотропных реакций, оценки климатического потенциала регионов, оценки объективности климатических сценариев изменения климата; ОПК-3.4 Использует современные базы данных, методы получения и работы с информацией теоретического и эмпирического уровней, ГИС-технологии; ОПК-3.5 Ориентируется в современной системе нормативно-правового обеспечения проведения инженерно-экологических изыскания и оценки воздействий на окружающую среду городских агломераций;
ПК-11	Умеет определять структуру и владеет методами районирования оцениваемой территории по видам антропогенной нагрузки и компонентов окружающей среды	ПК-11.1 Владеет методами районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; ПК-11.2 Умеет определить структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; ПК-11.3 Умеет определять зоны повышенной экологической опасности;
ПК-8	Владеет навыками подготовки тематических карт и планов, аналитической информации по инженерно-экологическим изысканиям	ПК-8.1 Владеет навыками подготовки тематических карт и планов, аналитической информации по инженерно-экологическим изысканиям; ПК-8.2 Способен собирать, анализировать и обобщать материалы картографической изученности территории, гидрометеорологических наблюдений, изысканий прошлых лет; сведения о наличии и характере проявления опасных процессов и явлений; картографический материал, материалы аэрофото-, космических топографических съёмок; навигационные карты и др.; ПК-8.3 Умеет применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их анализа;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков».

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-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач	Научно-исследовательская работа; <i>Международное законодательство в сфере карантина растений**;</i> <i>Экология патогенных микроорганизмов**;</i> <i>Основы токсикологии и механизм</i>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	профессиональной деятельности	<i>действия пестицидов**;</i> <i>Методы создания коллекций вредных организмов**;</i> <i>Этиология и патогенез инфекционных болезней**;</i> <i>Сельскохозяйственная токсикология**;</i> Фитосанитарная экспертиза карантинных организмов; Методы мониторинга вредных факторов;	
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	<i>Международное законодательство в сфере карантина растений**;</i> <i>Экология патогенных микроорганизмов**;</i> <i>Основы токсикологии и механизм действия пестицидов**;</i> <i>Методы создания коллекций вредных организмов**;</i> <i>Этиология и патогенез инфекционных болезней**;</i> <i>Сельскохозяйственная токсикология**;</i> Фитосанитарная экспертиза карантинных организмов; Методы мониторинга вредных факторов; Основные концепции биологической безопасности; Научно-исследовательская работа;	
ПК-11	Умеет определять структуру и владеет методами районирования оцениваемой территории по видам антропогенной нагрузки и компонентов окружающей среды	<i>Фитосанитарная экспертиза карантинных организмов;</i> <i>Методы мониторинга вредных факторов;</i>	
ПК-8	Владеет навыками подготовки тематических карт и планов, аналитической информации по инженерно-экологическим изысканиям	<i>Научно-исследовательская работа;</i> <i>Фитосанитарная экспертиза карантинных организмов;</i>	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	23		23
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	15		15
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	10		10
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	10		10
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	58		58
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4		4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Инвазионные виды вредных организмов и их классификация по времени заноса, способу заноса, степени натурализации. Основные термины и определения дисциплин	1.1	Определение терминов «инвазионный организм» и «карантинный вредный организм». Примеры глобальных фитоинвазий в разных странах мира (история, объекты, причины, ущерб, методы контроля). Как появляются новые виды растений из других континентов? Как ростой чужеродный вид растений становится инвазионным? Как такие виды влияют на здоровье человека, и какой экономический ущерб они наносят странам?	ЛК, СЗ
		1.2	Обсуждение влияния инвазионных видов на окружающую среду	ЛК, СЗ
Раздел 2	Инвазионные виды растений в Российской Федерации (история, список, биология, идентификация, ущерб)	2.1	История исследования фитоинвазий в России. Электронные ресурсы, важные публикации, исследователи, социальная значимость. «Черные книги» чужеродных видов России. Основные векторы проникновения чужеродных видов (сельскохозяйственная продукция, посадочный и семенной материал, «hitchhiking»).	ЛК, СЗ
		2.2	Обсуждение значимых фитоинвайдеров во флоре России	СЗ
Раздел 3	Анализ фитосанитарного риска	3.1	Для чего проводят Анализ фитосанитарного риска? Какие организмы подходят для проведения АФР (критерии). Этапы проведения АФР (предварительный, этап оценки риска, этап оценки управления риском). Что является результатом анализа фитосанитарного риска.	ЛК, СЗ
		3.2	Схемы проведения АФР в разных странах. Балльная и экспертная система подсчета результата АФР. Оценка ущерба от инвазионных видов	ЛК, СЗ
		3.3	Детальный разбор существующих АФР	ЛК, СЗ
Раздел 4	Фитосанитарные меры (превентивные, локализация, уничтожение) и их эффективность.	4.1	. Методы контроля над инвазионными видами (мировой и отечественный опыт). Эффективность методов контроля. Превентивные методы контроля над инвазионными и карантинными видами; методы по локализации существующих очагов карантинного организма; методы искоренения вредного организма. Классификация методов контроля	ЛК, СЗ
		4.2	Дискуссия по вопросам эффективности методов контроля	ЛК, СЗ

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

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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Федеральный закон от 21.07.2014 N 206-ФЗ «О карантине растений».
2. МСФМ 5. Глоссарий фитосанитарных терминов. 2022.
3. МККЗР. 1997 г. Международная конвенция по карантину и защите растений. Рим, МККЗР, ФАО
4. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 30 ноября 2016 г. N 157 «Об утверждении Единых карантинных фитосанитарных требований, предъявляемых к подкарантинной продукции и подкарантинным объектам на таможенной границе и на таможенной территории Евразийского экономического союза».
5. Совет евразийской экономической комиссии. Решение от 30 ноября 2016 года N 158 «Об утверждении единого перечня карантинных объектов Евразийского экономического союза» (с изменениями на 25 января 2023 года).
6. МСФМ 27. 2006. Диагностические протоколы для регулируемых вредных организмов. Рим, МККЗР, ФАО.
7. Стандарты серии МСФМ 27, ДП 1-21 <https://www.ippc.int/ru/core-activities/standarts-setting/ispns/>.

Дополнительная литература:

1. EPPO Standards on phytosanitary measures. National regulatory control systems PM9
-.
https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards/pm9_control_systems
2. Абрамова Л.М. и др. Черная книга флоры республики Башкортостан. М., 2021
3. Баранова О.Г. и др. Черная книга флоры Удмуртской республики. М.-Ижевск, 2016.

4. Виноградова Ю.К. и др. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М., 2009

5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. — 635 с., ил. ISBN 978-5-87317-958-9

6. Черная книга флоры Дальнего Востока. М., 2021

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков».

* - 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 «Основы инвазионной биологии и оценка фитосанитарных рисков» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Кулакова Ю.Ю.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Миронова Ольга

Анатольевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Миронова Ольга

Анатольевна

Фамилия И.О.