

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.05.2024 12:35:27  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

---

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ ИЗОЛЯЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ КАРАНТИННЫХ ВРЕДНЫХ  
ОРГАНИЗМОВ**

---

(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

Целью освоения дисциплины «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов» является формирование у студентов представлений о спектре задач, решаемых в профессиональной и научной деятельности эколога, при помощи знаний о карантинных вредных организмах, их классификации, существующих методах их выявления и идентификации; формирование представлений о применяемых на практике методах изоляции и идентификации карантинных вредных организмов, требованиях к этим методам, способах и перспективах их разработки и совершенствования; формирование представлений о применении полученных знаний в научных, практических, социально-экономических и экологических исследованиях; формирование и развитие навыка применения теоретических и практических знаний о методах выявления и идентификации карантинных вредных организмов при работе с окружающей средой и в решении задач будущей профессиональной и научной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов» 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-2.3 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 характеристик современными методами количественной обработки информации
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	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 геоэкологической информации для решения теоретических и практических задач природопользования
		ОПК-3.3 Владеет навыками прогнозирования метеотропных реакций, оценки климатического

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		<p>потенциала регионов, оценки объективности климатических сценариев изменения климата</p> <p>ОПК-3.4 Использует современные базы данных, методы получения и работы с информацией теоретического и эмпирического уровней, ГИС-технологии</p> <p>ОПК-3.5 Ориентируется в современной системе нормативно-правового обеспечения проведения инженерно-экологических изыскания и оценки воздействий на окружающую среду городских агломераций</p>
ПК-3	Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1 Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду
		ПК-3.2 Способны формулировать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий
		ПК-3.3 Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов» относится к вариативной компоненте блока Б1.О.02. ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов».

*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 профессиональной деятельности	Профессиональный иностранный язык Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании Прикладная фитопатология и энтомология Методика научных исследований	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика, Государственный экзамен, Подготовка и защита ВКР

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Философские проблемы естествознания Методика научных исследований	Научно-исследовательская работа (НИР), Производственная практика, Преддипломная практика, Государственный экзамен, Подготовка и защита ВКР
ПК-3	Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Прикладная фитопатология и энтомология Методика научных исследований Молекулярно-генетические методы идентификации организмов Основные концепции биологической безопасности	Научно-исследовательская работа (НИР), Производственная практика, Преддипломная практика, Государственный экзамен, Подготовка и защита ВКР

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

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

Общая трудоемкость дисциплины «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов» составляет 3 зачетных единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	10			10	
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	10			10	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	89			89	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9			9	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108		108	
	зач.ед.	3		3	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Карантинные вредные организмы и их классификация. Классификация методов идентификации карантинных вредных организмов. Основные термины и определения дисциплины.	Тема 1.1. Определение фитосанитарного термина «карантинный вредный организм», история создания карантинной фитосанитарной службы. Классификация карантинных вредных организмов, определение терминов «изоляция», «выявление», «идентификация» применительно к карантинным вредным организмам. Классификация методов идентификации карантинных вредных организмов и перспективы их совершенствования.	СЗ
Раздел 2. Методические рекомендации по выявлению и идентификации карантинных вредных организмов.	Тема 2.1. Использование методических рекомендаций по выявлению и идентификации карантинных вредных организмов. Порядок разработки и внедрения методических рекомендаций. Требования к основным структурным элементам методических рекомендаций. Актуальность разработки и совершенствования методических рекомендаций.	СЗ
Раздел 3. Методы изоляции карантинных вредных организмов.	Тема 3.1. Питательные среды, буферы и растворы, используемые при изоляции.	СЗ
	Тема 3.2. Методы изоляции карантинных видов бактерий.	СЗ
	Тема 3.3. Методы изоляции карантинных видов грибов.	СЗ
Раздел 4. Методы идентификации карантинных вредных организмов.	Тема 4.1. Методы идентификации карантинных видов насекомых и клещей.	СЗ
	Тема 4.2. Методы идентификации карантинных видов растений.	СЗ
	Тема 4.3. Методы идентификации карантинных видов нематод.	СЗ
	Тема 4.4. Методы идентификации карантинных видов грибов.	СЗ
	Тема 4.5. Методы идентификации карантинных видов бактерий, фитоплазм, вирусов и вирионов.	СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)
Учебный класс	Проектор (экран) для трансляции учебных материалов (презентаций), компьютер, МФУ для печати материалов для семинарских занятий.	Средство для видео-конференц-связи, учебная литература
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	MS Office: Word, Excel, доступ к сети Интернет

\* - 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/standards-setting/ispms/>.

### *Дополнительная литература:*

1. Лавренчук Л., Ермошин А. Микробиология: Практикум // под ред. Е.В. Березиной. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – 2019. – С. 107.
2. ПЦР в реальном времени / Д. В. Ребриков [и др.] ; под ред. д. б. н. Д. В. Ребрикова. — 7-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 223 с. : ил. ISBN 978-5-00101-085-2.
3. EPPO Standards on phytosanitary measures. PM7 - Diagnostic protocols for regulated pests. <https://gd.eppo.int/standards/PM7/>.

4. Горностаев Г.Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России. – М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. – 176 с.: ил. ISBN 5-88439-117-X.
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. Фитопаразитические нематоды России / Под редакцией С.В. Зиновьевой, В.Н. Чижова. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2012. 386 с., 388 илл. ISBN 978-5-87317-775-2.
7. H.L. Barnett, Barry V. Hunter. Illustrated genera of imperfect fungi (fourth edition). – 1998. – 234 P.
8. Detection of Plant-Pathogenic Bacteria in Seed and Other Planting Material, Second Edition. M. Fatmi, R. R. Walcott, and N. W. Schaad. – 2017. – 360 P. <https://doi.org/10.1094/9780890545416>. ISBN:978-0-89054-541-6.
9. Власов Ю. И. Сельскохозяйственная вирусология : Учебное пособие / Ю. И. Власов, Э. И. Ларина. - М. : Колос, 1982. - 239 с.: ил. - ( Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений ).

*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>

2. Базы данных и поисковые системы:

- база данных по фитопатогемам <https://www.plantwise.org/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- реферативная БД SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- база данных по распространению болезней и вредителей <https://gd.eppo.int/>
- данные и исследования ВБРР <https://data.worldbank.org/>

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

1. Курс лекций и практикум по дисциплине «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов».

\* - 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

«Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент департамента ЭБиМКП

Должность, БУП

**Словарева О.Ю.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента

ЭБиМКП

Наименование БУП



Подпись

**Савенкова Е.В.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент департамента ЭБиМКП

Должность, БУП

**Миронова О.А.**

Фамилия И.О.



Приложение  
К рабочей программе дисциплины  
«Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов»  
ОП ВО Биобезопасность и карантин растений

**Балльно-рейтинговая система контроля знаний**

№ раздела	Тема (раздел)	Форма контроля			
		Выполнение заданий на семинарских занятиях	Оформление заданий самостоятельной работы	Экзамен (тест)	Баллы раздела
<b>2 семестр</b>					
1	Карантинные вредные организмы и их классификация. Классификация методов идентификации карантинных вредных организмов. Основные термины и определения дисциплины.	10	5	10	25
2	Методические рекомендации по выявлению и идентификации карантинных вредных организмов.	10	5	10	25
3	Методы изоляции карантинных вредных организмов.	10	5	10	25
4	Методы идентификации карантинных вредных организмов.	10	5	10	25
	<b>Итого</b>	40	20	40	<b>100</b>

### Шкала оценок, итоговые оценки (методика выставления)

Используется балльно-рейтинговая система (БРС), баллы которой находятся в следующем соответствии с традиционной российской системой оценок:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 – 100	5	95 – 100	5+	A
		86 – 94	5	B
69 – 85	4	69 – 85	4	C
51 – 68	3	61 – 68	3+	D
		51 – 60	3	E
0 – 50	2	31- 50	2+	FX
		0 – 30	2	F
51 – 100	Зачет		Зачет	Passed

### Правила применения БРС

1. Раздел (тема) учебной дисциплины считаются освоенными, если студент набрал более 50 % от возможного числа баллов по этому разделу (теме).
2. Студент не может быть аттестован по дисциплине, если он не освоил все темы и разделы дисциплины.
3. По решению преподавателя и с согласия студентов, не освоивших отдельные разделы (темы) изучаемой дисциплины, в течение учебного семестра могут быть повторно проведены мероприятия текущего контроля успеваемости или выданы дополнительные учебные задания по этим темам или разделам. При этом студентам за данную работу засчитывается минимально возможный положительный балл (51 % от максимального балла).
4. При выполнении студентом дополнительных учебных заданий или повторного прохождения мероприятий текущего контроля полученные им баллы засчитываются за конкретные темы. Итоговая сумма баллов не может превышать максимального количества баллов, установленного по данным темам.
5. График проведения мероприятий текущего контроля успеваемости формируется в соответствии с календарным планом курса. Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.
6. Время, которое отводится студенту на выполнение мероприятий текущего контроля успеваемости, устанавливается преподавателем. По завершении отведенного времени студент должен сдать работу преподавателю, вне зависимости от того, завершена она или нет.
7. Использование источников (в том числе конспектов лекций и лабораторных работ) во время выполнения контрольных мероприятий возможно только с разрешения преподавателя.
8. Отсрочка в прохождении мероприятий текущего контроля успеваемости считается уважительной только в случае болезни студента, что подтверждается наличием у него медицинской справки. В этом случае выполнение контрольных мероприятий осуществляется после выздоровления студента в срок, назначенный преподавателем. В противном случае, отсутствие студента на контрольном мероприятии признается неуважительным.

9. Студент допускается к итоговому контролю знаний с любым количеством баллов, набранных в семестре.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методы изоляции и идентификации карантинных вредных организмов» (специальность «Экология и природопользование»)**

**шкалы оценивания**

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	Ниже порогового	Пороговый	Базовый	Высокий
Работа на семинаре, групповое обсуждение, решение общих задач	Отсутствие участия 0	Единичное высказывание 4	Активное участие в обсуждении 8	Высказывание неординарных суждений 10
Выполнение домашнего задания	Отсутствие 0	Выполнение с грубыми ошибками 2	Своевременное выполнение без грубых ошибок 4	Своевременно е выполнение без ошибок 5
Экзамен	Отсутствие верных ответов на значительную часть вопросов 0-2	Верный ответ на 30-50% вопросов 5-6	Верный ответ на большую часть вопросов 7-9	Верный ответ на все вопросы 10