

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.06.2022 14:41:07  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»  
Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

---

Наименование дисциплины  
**ГЕНЕТИЧЕСКОЕ БИОРАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ, ГЕНБАНКИ**

Рекомендуется для направления подготовки  
35.04.04 «Агрономия»

---

Направление подготовки – Агробиотехнология  
Квалификация (степень) выпускника - магистр

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Генетическое биоразнообразие растений, генбанки» является подготовка студента к поиску исходного материала, а также сортов, гибридов и мутантов, хранящихся в Генетических банках, в которых сберегаются и семена, и саженцы, сохраняется генетическое разнообразие растений, повышающих вероятность восстановления культур после глобальных катастроф и др. Библиотеки образцов можно использовать для выведения более продуктивных культур и видов, стойких к болезнетворным организмам и изменениям климата.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Генетическое биоразнообразие растений, генбанки» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-1.1; УК-7.2; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2

*Таблица 1 – Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

*дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

<b>Шифр</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, проводить оценку информации, её достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.2 Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи информации и данных с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии

ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК -4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПК-1.1 Осуществляет критический анализ полученной информации ПК-1.2 Ведет информационный поиск по наукоемким технологиям в области биотехнологии и генетической инженерии с использованием различных баз данных и сетевых ресурсов
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ПК-4.2 Владеет современными технологиями в области биотехнологии и генетической инженерии

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Генетическое биоразнообразие растений, генбанки» относится к Элективным дисциплинам, Б1.В.ДВ.05.01.

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

*Таблица 2 – Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/ модули, практики	Последующие дисциплины/ модули, практики
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация

	источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных		
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	Молекулярная биология и геномика растений. Инструментальные методы исследований	Государственная итоговая аттестация

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

Общая трудоемкость дисциплины «Генетическое биоразнообразие растений, генбанки» составляет 3 зачетные единицы для очной формы обучения.

*Таблица 3 – 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>27</b>	<b>27</b>			

В том числе:					
Лекции (ЛК)		9	9		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)		18	18		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		75	75		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		6	6		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>108</b>	<b>108</b>		
	зач.ед.	<b>3</b>	<b>3</b>		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4 – Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
<b>Раздел 1</b> Основные принципы сохранения генетического биоразнообразия	<b>Тема 1.1.</b> Биологическое разнообразие и развитие человечества. Фундаментальные проблемы биоразнообразия. Биологическое разнообразие и факторы его формирования.	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 2</b> Популяционно-видовое разнообразие.	<b>Тема 2.1.</b> Популяция как форма существования биологического вида. Ключевые виды и ресурсы.	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 2.2.</b> Инвентаризационное биоразнообразие. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 2.3.</b> Представление о типологическом (структурном) разнообразии (разнообразии жизненных форм, экологических и эколого-ценотических групп, географических и генетических элементов и проч.)..	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 3</b> Мониторинг биоразнообразия.	<b>Тема 3.1.</b> Мониторинг как система получения информации о состоянии биоразнообразия.	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 3.2</b> Объекты биомониторинга	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 4</b> Генный банк.	<b>Тема 4.1.</b> Генный банк — тип биорепозитория, в котором сохраняется генетический материал.	<b>ЛК</b>
	<b>Тема 4.2</b> . Типы генных банков.	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 5</b> Скрининг генофонда и коллекции как исходный материал для	<b>Тема 5.1.</b> Понятия, функции, основные виды. Источники ценных признаков. Генофонд растений – кладовая для селекции.	<b>ЛК</b>

селекционных программ	<b>Тема 5.2.</b> Методы оценки. Визуально-бальные оценки. Устойчивость к абиотическим стрессам среды, устойчивость к инфекционным болезням и вредителям.	<b>СЗ</b>
	<b>Тема 5.3.</b> Достижения в селекции зерновых культур с использованием мировых генетических ресурсов	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 6</b> Информационные технологии в управлении и оценке генетических ресурсов	<b>Тема 6.1.</b> Современные компьютерные системы коллекций генетического разнообразия.	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 6.2.</b> Создание каталогов и баз данных (паспортных и оценочных), использование данных о селекционном материале. Поиск исходных форм для селекционных программ	<b>СЗ</b>

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

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Тип аудитории</b>	<b>Оснащение аудитории</b>	<b>Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины</b>
Аудитория для семинаров	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ____ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Перечень специализированного программного обеспечения, установленного на компьютеры для освоения дисциплины (модуля)
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.	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Кузнецов, В.В. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Кузнецов, В.В. Кузнецов, Г.А. Романов. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 498 с. <https://e.lanbook.com/book/66252>.
2. Молекулярная биология: лабораторный практикум / О.С. Корнеева, В.Н. Калаев, М.С. Нечаева, О.Ю. Гойкалова ; науч. ред. О.С. Корнеева ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 52 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-106-5 ; То же [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336018>
3. Биохимия и молекулярная биология : учебно-методическое пособие / авт.-сост. С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 94 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873>

### *дополнительная литература*

1. Protein Database (база данных) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/protein>
2. Grierson D.; Covey S.N. Plant molecular : Glasgow London: Blackie., 1988. - 9, 233 p. <http://www.cnshb.ru/intra/rdr.asp>

### *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](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

### *Базы данных и поисковые системы:*

программное обеспечение – стандартный пакет лицензионных текстовых и графических программ.

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.rsl.ru> - Российская Государственная библиотека

<http://www.cnshb.ru/> - Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

<http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России

<http://www.genetics.timacad.ru> - кафедра генетики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

<http://www.fao.org/> - базы данных ФАО

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Генетическое биоразнообразие растений, генбанки»

- \* - 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 «Генетическое биоразнообразие растений, генбанки» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент

агробиотехнологического департамента

(должность, БУП)

(подпись)

Романова Е.В.

(Фамилия. И. О.)

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор

агробиотехнологического департамента

(должность, БУП)

(подпись)

Пакина Е. Н.

(Фамилия. И. О.)

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор

агробиотехнологического департамента

(должность, БУП)

(подпись)

Пакина Е. Н.

(Фамилия. И. О.)