

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Владимировна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 02.03.2025 11:56:17
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**
КАФЕДРА ТОВАРОВЕДЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
Л. В. Крылова
(подпись)
« _____ » _____ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.0.05 МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**
(название учебной дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Программа высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов

Факультет маркетинга и торгового дела

Форма обучения, курс:

очная форма обучения 2 курс

заочная форма обучения 1 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

**Донецк
2024**

Рабочая программа учебной дисциплины «Морфология, физиология и генетика сельскохозяйственных растений и животных» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профилю: Экспертиза качества и безопасность

сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом Университета:

- в 2024 г. - для очной формы обучения;
- в 2024 г. - для заочной формы обучения;

Разработчик: Малыгина В.Д., зав. кафедрой, профессор, д.э.н., профессор

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения

Протокол от « » 2024 года №__

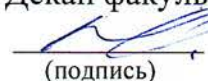
Зав. кафедрой товароведения


(подпись)

В.Д. Малыгина
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета маркетинга и торгового дела


(подпись)

Д.В. Махносов
(инициалы, фамилия)

Дата « 27 » 08 2024года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом Университета

Протокол от « » 2024 года №

Председатель  Л.В. Крылова
(подпись) (инициалы, фамилия)

© Малыгина В.Д., 2024 год
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная/очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 3	Укрупненная группа направлений подготовки <u>35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство</u> (код, название)	Обязательная,	
	Направление подготовки <u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u> (код, название)		
Модулей – 1	Профиль: <u>Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов</u> (название)	Год подготовки	
Смысловых модулей – 3		2-й	1-й
Общее количество часов – 108		Семестр	
		3-й	2-й
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 3,8; самостоятельной работы обучающегося – 1,9	Программа высшего образования – программа бакалавриата	Лекции	
		34 час.	12 час.
		Практические, семинарские занятия	
		36 час.	8 час.
		Лабораторные занятия	
		-	
		Самостоятельная работа	
		35,95 час.	83,95
		Индивидуальные задания*:	
		3 ТМК	3 ТМК
Форма промежуточной аттестации: (зачет с оценкой, экзамен)			
зачет с оценкой	зачет с оценкой		

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 70:35,95

для заочной формы обучения – 20:83,95

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины: формирование фундаментальных и профессиональных знаний об основных закономерностях наследственности, изменчивости на всех уровнях организации живого; получение современных представлений об организации наследственного материала, механизмах передачи и экспрессии генов; знакомство с основами современных методов генетики, генной инженерии, селекции; о строении, физиологических процессах и функциях в организме сельскохозяйственных животных, необходимых для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий производства и реализации продукции животноводства.

Задачи учебной дисциплины: теоретическое изучение законов классической генетики, закономерностей и механизмов изменчивости; получение современных представлений об организации наследственного материала на всех уровнях организации живого, механизмами экспрессии и регуляции экспрессии генов; принципами генетической инженерии и селекции; приобретение навыков решения генетических задач; знакомство с классическими и современными методами генетики; изучение основных принципов строения живого организма и структурной организации тканей и органов; познание общих и частных механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов, систем органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у продуктивных животных; приобретение навыков по исследованию физиологических констант и умений использования знаний физиологии в практике животноводства и при переработке продуктов животноводства.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Морфология, физиология и генетика сельскохозяйственных растений и животных» включена в основную образовательную программу направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов), и относится к базовым учебным дисциплинам математического и общенаучного цикла, блоку Б.1.Б.5.

Усвоению дисциплины «Морфология, физиология и генетика сельскохозяйственных растений и животных» предшествуют такие дисциплины как «Основы научных исследований», «Инструментальные методы исследования качества продовольственных товаров», «Химия (неорганическая, физическая, коллоидная, органическая, биологическая)».

Изучение данной дисциплины базируется на знании такой учебной дисциплины как «Химия».

Для дисциплин «Научные основы производства и переработки сельскохозяйственной продукции», «Экспертиза качества и безопасности сельскохозяйственного сырья», «Товароведение и экспертиза сельскохозяйственной продукции растительного происхождения», «Товароведение и экспертиза сельскохозяйственной продукции животного происхождения», «Безопасность продовольственных ресурсов», «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции», «Послеуборочная обработка сельскохозяйственной продукции», «Технология транспортирования и хранения сельскохозяйственной продукции», «Ресурсосберегающие технологии в индустрии продукции сельского хозяйства», «Хранение и переработка плодов и овощей», «Биотехнология пищевых продуктов», «Технология бродильных процессов, солода и безалкогольных напитков», «Техноконтроль сельскохозяйственной продукции», «Фитосанитарная экспертиза продукции растениеводства», «Цветоводство», «Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продуктов растительного происхождения», «Экспертиза продукции биотехнологии», «Технология мучных кондитерских и макаронных изделий» усвоение дисциплины необходимо как предшествующая.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать такими общепрофессиональными компетенциями (далее – ОПК):

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения**:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИДК-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ИДК-2 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ИДК-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, в частности генетики и селекции, и математический аппарат в профессиональной деятельности; сорта растений и породы животных, их генетическую основу; сущность физиологических процессов в животном организме; строение, биологию, значение, филогению животных основных типов; цитологические основы животной клетки; физиологию беременности животных, родов, послеродового периода, бесплодия, трансплантацию зародышей; основы получения здорового приплода; физиологические основы формирования молока и опорно-двигательного аппарата.

уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования; использовать знания при характеристике сортов растений и пород животных на их генетической основе и использовать характеристику в сельскохозяйственной практике; определять физиологическое состояние продуктивных животных по морфологическим признакам и физиологическим константам гомеостаза; регулировать качественные показатели животноводческой продукции, используя современные технологические приемы содержания, кормления и разведения животных; адаптировать базовые технологии производства продукции животноводства к современным требованиям переработчиков.

владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками в области морфологии, физиологии и генетики сельскохозяйственных растений и животных.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1

Смысловой модуль 1. Генетика растений и животных.

Тема 1. Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности.

Тема 2. Основные закономерности наследования признаков.

Тема 3. Молекулярные основы наследственности.

Тема 4. Изменчивость генетического материала.

Смысловой модуль 2. Общая морфология.

Тема 5. Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология.

Тема 6. Аппарат движения. Osteология и синдесмология. Скелет.

Тема 7. Миология.

Тема 8. Нервная система. Система органов внутренней секреции.

Смысловой модуль 3. Общая физиология.

Тема 9. Введение в физиологию.

Тема 10. Физиология центральной и вегетативной нервной системы.

Тема 11. Физиология органов внутренней секреции.

Тема 12. Физиология системы крови.

Тема 13. Физиология дыхания, выделительной системы.

Тема 14. Физиология пищеварения.

Тема 15. Обмен вещества и энергии.

Тема 16. Физиология лактации. Физиология размножения.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л ¹	п ²	лаб ³	инд ⁴	СР ⁵		л	п	лаб	инд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1.												
Смысловой модуль 1. Генетика растений и животных.												
Тема 1. Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности	7	3	2			2	7,3	1				6,3
Тема 2. Основные закономерности наследования признаков	7	3	2			2	8,2	1				7,2
Тема 3. Молекулярные основы наследственности.	9	3	3			3	9,2	1	1			7,2
Тема 4. Изменчивость генетического материала	9	3	3			3	9,25	1	1			7,25
Итого по смысловому модулю 1	32	12	10			10	33,95	4	2			27,95
Смысловой модуль 2. Общая морфология												
Тема 5. Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология	9	3	3			3	8	1				7
Тема 6. Аппарат движения. Osteология и синдесмология. Скелет	9	3	3			3	9	1	1			7

Тема 7. Миология	9	3	3			3	8	1				7
Тема 8. Нервная система. Система органов внутренней секреции	9	3	3			3	9	1	1			7
Итого по смысловому модулю 2	36	12	12			12	34	4	2			28
Смысловой модуль 3. Общая физиология												
Тема 9. Введение в физиологию.	3	1	1			1			1			3
Тема 10. Физиология центральной и вегетативной нервной системы	3	1	1			1		1				3
Тема 11. Физиология органов внутренней секреции	3,5	1	1			1,5			1			3
Тема 12. Физиология системы крови	3,45	1	1			1,45		1				3
Тема 13. Физиология дыхания, выделительной системы	6	2	2			2			1			4
Тема 14. Физиология пищеварения	6	2	2			2		1				4
Тема 15. Обмен вещества и энергии	6	2	2			2			1			4
Тема 16. Физиология лактации. Физиология размножения	6	2	2			2		1				4
Итого по смысловому модулю 3	37,95	12	12			13,95	36	4	4			28
Всего часов:	104,2	36	34			35,95	103,95	12	8			83,95
Катг					1,8							1,8
СРэж												
ИК												
КЭ												
Катгэк					0,25							0,25
Контроль												2
Всего часов	108	36	34		2,05	35,95	108	12	8		4,05	83,95

Примечания: 1. л – лекции;

2. п – практические (семинарские) занятия;

3. лаб – лабораторные занятия;

4. инд – индивидуальные занятия;

5. СР – самостоятельная работа;

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности	2	
2.	Основные закономерности наследования признаков	2	
3.	Молекулярные основы наследственности.	3	1
4.	Изменчивость генетического материала	3	1
5.	Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология	3	
6.	Аппарат движения. Osteология и синдесмология. Скелет	3	1
7.	Миология	3	
8.	Нервная система. Система органов внутренней секреции	3	1
9.	Введение в физиологию.	1	1
10.	Физиология центральной и вегетативной нервной системы	1	
11.	Физиология органов внутренней секреции	1	1
12.	Физиология системы крови	1	
13.	Физиология дыхания, выделительной системы	2	1
14.	Физиология пищеварения	2	
15.	Обмен вещества и энергии	2	1
16.	Физиология лактации. Физиология размножения	2	
Всего:		34	8

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ – не предусмотрено учебным планом

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1.	Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности	2	6,3
2.	Основные закономерности наследования признаков	2	7,2
3.	Молекулярные основы наследственности.	3	7,2
4.	Изменчивость генетического материала	3	7,25
5.	Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология	3	7
6.	Аппарат движения. Osteология и синдесмология. Скелет	3	7
7.	Миология	3	7
8.	Нервная система. Система органов внутренней секреции	3	7
9.	Введение в физиологию.	1	3
10.	Физиология центральной и вегетативной нервной системы	1	3
11.	Физиология органов внутренней секреции	1,5	3
12.	Физиология системы крови	1,45	3
13.	Физиология дыхания, выделительной системы	2	4
14.	Физиология пищеварения	2	4

15.	Обмен вещества и энергии	2	4
16.	Физиология лактации. Физиология размножения	2	4
Всего:		35,95	83,95

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

2) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

2) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Вопросы для проведения текущего модульного контроля (ТМК):

1. На какие группы делятся все живые организмы?
2. В чем особенности строения бактериальной клетки? Назовите основные формы бактерий.
3. Что представляет собой грибная клетка?
4. К какому царству относятся дрожжи? В чем их особенности?
5. Назовите основные отличия растительной и животной клеток.
6. Какие организмы являются наиболее удобными объектами для биотехнологических целей? Почему?
7. Как классифицируют микроорганизмы по отношению к температуре?

8. Одинаковую или разную температуру надо применять для уничтожения спорных и бесспорных бактерий? Почему? Привести примеры.
9. Что происходит с клеткой микроорганизма, которая попадает в среду с высоким осмотическим давлением?
10. Как классифицируют микроорганизмы по отношению к осмотическому давлению? Привести примеры.
11. Какие условия необходимы для развития микроорганизмов?
12. Как классифицируют питательные среды?
13. Чем отличаются естественные питательные среды от синтетических?
14. Что такое селективные среды? Чем отличаются селективные среды от дифференциально-диагностических?
15. Как классифицируют питательные среды по физическому состоянию?
16. Какую стандартную питательную среду используют для определения количества МАФАМ?
17. Какие среды используют для выращивания дрожжей и плесневых грибов? Какое вещество чаще всего добавляют к жидким средам, чтобы они стали твердыми и почему?
18. Каким образом проводят поиск и подбор биообъектов для биотехнологии?
19. Если объектом биотехнологии служат высшие грибы, каких условиях придерживаются для получения чистой культуры?
20. Опишите способы выделения чистых культур.
21. Перечислите свойства, которыми должны обладать промышленные продуценты биологически активных веществ.
22. Каким способом модифицируют первично отобранные биообъекты для увеличения выхода продукта?
23. С какой целью проводят морфометрическое изучение культуры, контроль pH, накопление биомассы при промышленном культивировании продуцента?
24. Химическая природа ферментов, их строение и структура.
25. Функции ферментов. Типы специфичности.
26. Сырье и источники для получения ферментов.
27. Классификация ферментов в соответствии с Международным биохимическим союзом по номенклатуре и классификации ферментов.
28. Приведите примеры ферментов, принадлежащих к классу оксидоредуктаз. Дайте им характеристику.
29. Характеристика чистого фермента и ферментного препарата.
30. Что такое субстрат, фермент, инкубация?
31. Перечислите факторы среды, влияющие на активность ферментов (скорость ферментативной реакции).
32. Назовите оптимальные температуры для ферментов животного, растительного и микробного происхождения.
33. Как влияет снижение температуры, от оптимальной до 0°C и ниже, на скорость ферментативной реакции. Чем можно объяснить влияние этого фактора?
34. Практическое использование знаний о влиянии температуры на активность ферментов.
35. Характеристика строения и действия активаторов.
36. Химическая природа и механизм действия ингибиторов.
37. Характеристика аллостерических (ключевых) ферментов и их роли в регуляции процессов метаболизма.
38. Строение, общая характеристика и функции простых белков.
39. Значение превращения биологического материала в гомогенную массу.
40. Что происходит с молекулами выделяемого белка во время настаивания в термостате?
41. Какие условия выделения обеспечивают сохранение нативной конформации молекул белка?
42. Назовите основные факторы, обуславливающие стабильность молекул белка в растворе.
43. Характеристика обратимых и необратимых реакций осаждения белков.
44. Механизм действия минеральных кислот на молекулы белков в растворе.

45. Что такое спиртовое брожение? Назовите возбудителей спиртового брожения.
46. Какие оптимальные условия для проведения спиртового брожения (температура, концентрация сахара, рН среды)? Назовите побочные продукты спиртового брожения. Значение спиртового брожения в народном хозяйстве.
47. Какое брожение называют молочнокислым? Назовите гомоферментативного и гетероферментативного молочнокислого брожения.
48. Какие бактерии принимают участие в процессе квашения овощей? Значение молочнокислого брожения в пищевой промышленности.
49. Что такое маслянокислое брожение? Какие продукты образуются в результате брожения?
50. Назовите микроорганизмы, вызывающие маслянокислое брожение. Значение маслянокислого брожения в природе.
51. Какое брожение называют уксуснокислым? Назовите возбудителей брожения. Значение уксуснокислого брожения в пищевой промышленности.
52. Какие органические кислоты получает человек биотехнологическим путем?
53. Опишите область применения лимонной кислоты. Какие объекты человек использует для биотехнологического получения лимонной кислоты?
54. Дайте краткое описание методики получения суммы лимонной и щавелевой кислот.
55. Что такое закваски? Как классифицируют кисломолочные продукты в зависимости от используемой закваски?
56. Какова функциональная роль следующих бактерий, используемых при переработке молока: *Streptococcus lactis*; *Streptococcus cremoris*; *Streptococcus thermophilus*; *Lactobacillus lactis*; *Lactobacillus fermentum*.
57. Назовите основные реакции, протекающие при ферментации в молоке.
58. Назовите основные микроорганизмы, участвующие в процессе получения йогурта. Опишите их роль в формировании вкусовых качеств продукта.
59. Назовите основные микроорганизмы, участвующие в процессе получения сметаны. Опишите их роль в формировании вкусовых качеств продукта.
60. Назовите основные микроорганизмы, участвующие в процессе получения сыра. Опишите их роль в формировании вкусовых качеств продукта.
61. Назовите основные микроорганизмы, участвующие в процессе получения сливочного масла. Опишите их роль в формировании вкусовых качеств продукта.
62. Что такое бифидопродукты? Как их получают?

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - собеседование по темам практических занятий (темы 1 - 16)	1	16
- текущий модульный контроль (вопросы к тестам, 3 ТМК)	4	24
Промежуточная аттестация	Экзамен/60	40
Итого за семестр	100	

Перечень вопросов к экзамену:

1. Опишите функции клеточного ядра.
2. Дать характеристику митоза и мейоза. Какие процессы происходят в клетках в результате этих явлений.
3. Хромосомы. Определение. Хромосомный набор.

4. Охарактеризовать типы хромосом.
5. Генетическая карта хромосомы. Наличием каких хромосом у человека и других млекопитающих определяется женский и мужской пол.
6. Дать определение понятию генотип.
7. В чём состоит хромосомная теория наследственности.
8. Дать характеристику основным методам генетики.
9. Охарактеризуйте ненаследственную (модификационную) изменчивость.
10. Дать характеристику наследственной (генотипической) изменчивости.
11. Мутации. Что лежит в основе возникновения мутаций.
12. Охарактеризуйте виды мутаций по характеру действия мутантного гена.
13. Генеративные и соматические мутации. Их эволюционная ценность.
14. Описать три класса мутаций по характеру влияния замены оснований на структуру кодируемого геном белка.
15. Понятие хромосомных мутаций. Транслокация, дубликация, инверсия.
16. Дать характеристику и принцип действия двух групп мутагенных факторов.
17. Что изучает популяционная генетика. Важность для человечества этого направления развития науки.
18. Цитологические основы наследственности. Строение растительной и животной клеток.
19. Дайте характеристику понятиям генотипа, фенотипа и гибридизации.
20. Опишите три закона Г. Менделя: закон доминирования, закон расщепления признаков, закон независимого комбинирования (наследования).
21. Механизм, обеспечивающий способность ДНК к самовоспроизведению. Строение молекулы ДНК.
22. Суть и особенности процесса репликации ДНК.
23. Понятие «генетический код». Обоснуйте важность нуклеотидов.
24. Информационная РНК и процесс транскрипции.
25. Биосинтез полипептидной цепи.
26. Морфология. Уровни структурной организации живой материи: клетки.
27. Гистология. Характеристика разделов гистологии.
28. Цитология. Разделы цитологии.
30. Скелет позвоночных, его функции.
31. Миология. Строение и функциональные признаки мышечной ткани.
32. Характеристика динамических и статодинамических мышц.
33. Нервная система. Её назначение и общее строение.
34. Строение и функционирование центральной нервной системы.
34. Характеристика периферической и вегетативной нервной системы.
35. Физиология. Задачи физиологии.
36. Физиология центральной и вегетативной нервной системы.
37. Физиология органов внутренней секреции.
38. Основные гормоны и их функции.
39. Физиология системы крови. Значение и функции крови.
40. Характеристика физико-химических свойств крови.
41. Физиология дыхания. Принцип действия механизма газообмена – диффузии.
42. Диафрагма. Диафрагмальный тип дыхания.
43. Физиология пищеварения. Основные функции пищеварительной системы.
44. Характеристика видов собственного типа пищеварения человека.
45. Охарактеризовать процессы метаболизма.
46. Значение для организма воды, минеральных веществ, белков, жиров, углеводов.
47. Физиология лактации.
48. Физиология размножения.
49. Структура клетки на примере эпителиальных клеток.
50. Виды мышечной ткани.

51. Виды соединительной ткани.
52. Общий кожный покров. Строение кожи, волоса.
53. Молочные железы млекопитающих. Строение вымени.
54. Развитие органов размножения самца.
55. Развитие органов размножения самки.
56. Принципы строения трубкообразного и компактного органа

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл																Итого текущий контроль, балл	Итоговый контроль (экзамен), балл	Сумма, балл
Смысловой модуль № 1				Смысловой модуль № 2				Смысловой модуль № 3										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	40	60	100
1	2	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3			

T1, T2, T3, T4 – темы смыслового модуля № 1;

T5, T6, T7, T8 – темы смыслового модуля № 2;

T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16 – темы смыслового модуля № 3.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90-100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10 %)
75-79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15 %)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Викторов В.П. Морфология растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Викторов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70006.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Вракин В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии [Электронный ресурс]/ Вракин В.Ф., Сидорова М.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2015.— 528 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60216.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Паронян И.А. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник/ Паронян И.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2016.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80010.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Скопичев В.Г. Физиология растений и животных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скопичев В.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79989.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Скопичев В.Г. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2016.— 412 с.— Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/60204.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Ахметова А.Б. Экологическая морфология растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ахметова А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59916.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2008.— 551 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 579 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12296.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Елисеев А.П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Елисеев А.П., Сафонов Н.А., Бойко В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2019.— 456 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81164.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Жигачев А.И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Жигачев А.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2016.— 408 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60209.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Машкова С.В. Ботаника и физиология растений [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Машкова С.В., Руднянская Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 59 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74505.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Погодаев В.А. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Прогрессивные технологии кормления и содержания сельскохозяйственных животных» для слушателей института повышения квалификации и дополнительного общего и профессионального образования по направлению подготовки 110900.62 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]/ Погодаев В.А., Шевхужев А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 53 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44590.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Регламент (ЕС) Европейского парламента и Совета ЕС 1831/2003 от 22 сентября 2003 года о добавках в корма для животных [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 27 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1943.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Сахариянов А.Ж. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса сельскохозяйственных животных при радиационных поражениях [Электронный ресурс]: методические указания для проведения практических занятий по дисциплине радиационная экспертиза продуктов и сырья животных со студентами 5В120200 - «Ветеринарная санитария» и по дисциплине ветеринарная радиобиология со студентами специальности 5В120100 - «Ветеринарная

медицина»/ Сахариянов А.Ж., Ромашев К.М.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2014.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69071.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Скопичев В.Г. Толковый словарь терминов по физиологии животных [Электронный ресурс]/ Скопичев В.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2018.— 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81155.html>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Скопичев В.Г. Частная физиология. Книга 2. Физиология продуктивных животных [Электронный ресурс]/ Скопичев В.Г., Яковлев В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2017.— 560 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60221.html>.— ЭБС «IPRbooks»
12. Соколова О.Я. Биохимия сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Соколова О.Я., Фомина М.В., Бибарцева Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33621.html>.— ЭБС «IPRbooks»
13. Танана Л.А. Разведение сельскохозяйственных животных и основы селекции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Танана Л.А., Караба В.И., Пешко В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67726.html>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Федорова Е.Ю. Физиология животных: особенности функционирования транспортных систем в организме различных видов сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федорова Е.Ю., Максимов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80590.html>.— ЭБС «IPRbooks»
15. Физиология животных: особенности обменных процессов в организме сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Ю. Федорова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80589.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Учебно-методические издания:

1. Кудинова, О. В Морфология, физиология и генетика сельскохозяйственных растений и животных: рабочая прогр. учеб. дисциплины [35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов ФМТТД, для студ. 2 к. д.ф.о., 2 к. з.ф.о., на 2018-2019 учеб. г.]. - Донецк : [ДонНУЭТ], 2018. - Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Тестовые задания по курсу.

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999-]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем. требования: ПК с процессором; Windows; транспорт. протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft; мышь. – Загл. с экрана.
2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: [«Ай Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с титул. экрана.
3. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон. текстовые. и табл. дан. – [Москва]: ООО Науч. электрон. б-ка. 2000- .– Режим доступа : <https://elibrary.ru>. – Загл. с экрана. Доступ: с 12.11.2013
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос»; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. – Загл. с экрана. В режиме свободного доступа
5. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс]: электрон. б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим

доступа: <https://polpred.com>. – Загл. с экрана. Доступ: с 01.11.2017 до 15.10.2019

6. «Руко́нт» [Электронный ресурс]: межотраслевая электрон. б-ка / [ООО «Национальный цифровой ресурс»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: ООО «Национальный цифровой ресурс», 2011-]. – Режим доступа: <https://rucont.ru> – Загл. с экрана.

7. e.Lanbook: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / [ООО «Издательство «Лань»]. – Электрон. текстовые дан. – [Электронно-библиотечная система Издательства Лань, 2016-]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> – Загл. с титул. экрана.

8. Grebennikon [Электронный ресурс]: электрон. б-ка / [Издат. дом «Гребенников»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: Издат. дом «Гребенников», 2005-]. – Режим доступа: <https://grebennikon.ru>. – Загл. с экрана.

9. «Проспект»: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / [База данных научной и художественной литературы]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: Издательство "Проспект", 1994-2018]. – Режим доступа: <http://prospekt.org> – Загл. с экрана.

10. "Проспект Науки" [Электронный ресурс] / [База данных научной литературы]. – Электрон. текстовые дан. – [СПб: ООО "Проспект Науки", 2005-2018]. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru> – Загл. с экрана.

11. Znaniium.com: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / [ООО "Научно-издательский центр Инфра-М"]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2011-2019]. – Режим доступа: <http://znaniium.com> – Загл. с экрана.

12. «Консультант студента»: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: Многопрофильный образовательный ресурс / [Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа": ООО «ИПУЗ»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа": ООО «ИПУЗ», 2000]. – Режим доступа: www.studentlibrary.ru – Загл. с экрана.

13. Электронно-библиотечная система ibooks.ru / [ООО «АЙБУКС», изд-ва «Питер» и «БХВ-Петербург» в сотрудничестве с Ассоциир. регион. библио. консорциумами (АРБИКОН)]. – Электрон. текстовые и граф. дан. – [Санкт-Петербур: АЙБУКС, 201?]. – Режим доступа: <https://ibooks.ru> – Загл. с титул. экрана.

14. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999-]. – Режим доступа: <http://catalog.donnuet.education> – Загл. с экрана.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь, м ²	Перечень оборудования, количество
1.	Учебная аудитория 4314 для проведения лекций и экзамена	Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор, экран
2.	Учебная аудитория 4314 для проведения практических занятий	Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор, экран
3.	Читальный зал библиотеки №4129 для проведения самостоятельной работы	30 посадочных мест, мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет, доступ к электронно-библиотечной системе. Операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM (2005 г.); Microsoft Office 2003 Standard Academic от 14.09.2005 г.; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2021 г.). Операционная система Windows 10 корпоративная LTSC; Microsoft Office 2019 Professional; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия);

№ п/п	Наименование лабораторий и специализированных кабинетов, их площадь, м ²	Перечень оборудования, количество
		360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2021 г.).

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	Должность (для совместителей место основной работы, должность)	Наименование учебного заведения, которое окончил (год окончания, специальность, квалификация по диплому)	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, ученое звание, какой кафедрой присвоено, тема диссертации	Повышение квалификации (наименование организации, вид документа, тема, дата выдачи)
Малыгина Валентина Дмитриевна	Зав. кафедрой, профессор	Донецкий институт советской торговли (1972 г., «Товароведение и организация торговли продовольственными товарами», товаровед высшей квалификации)	Доктор экономических наук, 08.00.03 – экономика и управление национальным хозяйством, профессор по кафедре товароведения и экспертизы продовольственных товаров, тема диссертации «Методология развития продовольственной безопасности Украины»	1. Удостоверение о повышении квалификации от 27.05.2022, № 771802829908, 16 часов, ФГБОУВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", Москва. 2. Справка о прохождении стажировки, от 09.12.2022 г., 72 часа, ГУ «Донецкий ботанический сад», Донецк.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.05 МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**

(шифр и название учебной дисциплины)

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов

Трудоемкость учебной дисциплины: 3 з.е.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, в частности генетики и селекции, и математический аппарат в профессиональной деятельности; сорта растений и породы животных, их генетическую основу; сущность физиологических процессов в животном организме; строение, биологию, значение, филогению животных основных типов; цитологические основы животной клетки; физиологию беременности животных, родов, послеродового периода, бесплодия, трансплантацию зародышей; основы получения здорового приплода; физиологические основы формирования молока и опорно-двигательного аппарата.

уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования; использовать знания при характеристике сортов растений и пород животных на их генетической основе и использовать характеристику в сельскохозяйственной практике; определять физиологическое состояние продуктивных животных по морфологическим признакам и физиологическим константам гомеостаза; регулировать качественные показатели животноводческой продукции, используя современные технологические приемы содержания, кормления и разведения животных; адаптировать базовые технологии производства продукции животноводства к современным требованиям переработчиков.

владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками в области морфологии, физиологии и генетики сельскохозяйственных растений и животных.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} . Знает области естественнонаучных и экономических знаний, используемые в профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-1} . Формулирует и формализует профессиональные задачи, используя естественнонаучные и экономические знания ИД-3 _{ОПК-1} . Применяет теоретические естественнонаучные и экономические знания при решении практических задач

Наименование смысловых модулей и тем учебной дисциплины:

- Смысловой модуль 1. Генетика растений и животных.
- Тема 1. Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности.
 - Тема 2. Основные закономерности наследования признаков.
 - Тема 3. Молекулярные основы наследственности.
 - Тема 4. Изменчивость генетического материала.
- Смысловой модуль 2. Общая морфология.
- Тема 5. Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология.
 - Тема 6. Аппарат движения. Osteология и синдесмология. Скелет.
 - Тема 7. Миология.
 - Тема 8. Нервная система. Система органов внутренней секреции.
- Смысловой модуль 3. Общая физиология.
- Тема 9. Введение в физиологию.
 - Тема 10. Физиология центральной и вегетативной нервной системы.
 - Тема 11. Физиология органов внутренней секреции.
 - Тема 12. Физиология системы крови.
 - Тема 13. Физиология дыхания, выделительной системы.
 - Тема 14. Физиология пищеварения.
 - Тема 15. Обмен вещества и энергии.
 - Тема 16. Физиология лактации. Физиология размножения.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой
(зачет, экзамен)

Разработчик:
Малыгина В.Д.,
док. экон. наук, профессор

Зав. кафедрой товароведения
Малыгина В.Д.,
док. экон. наук, профессор

