Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 16.11.2026 20:03:24
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 ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ Л. В. Крылова
(подпись)
«26» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.23 МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

(название дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки	35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
Образовательная программа высшего образования	программа бакалавриата
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Профиль	Безопасность и экспертиза продукции сельскохозяйственного хозяйства
Факультет	маркетинга и торгового дела
Форма обучения, курс	очная форма обучения 3 курс заочная форма обучения, 4 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк
2026

Рабочая программа дисциплины «Морфология, физиология и генетика сельскохозяйственных растений и животных» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профилю: Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства, разработанная в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года

Разработчик: Абрамян Е.А. старший преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения продовольственных товаров и экспертизы продукции сельского хозяйства

Протокол от «17» февраля 2026 года № 14

Зав. кафедрой товароведения продовольственных товаров
и экспертизы продукции сельского хозяйства
_____ В.Д. Малыгина
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета маркетинга и торгового дела
_____ Д.В. Махноносов
(подпись) (инициалы, фамилия)
«24» 02 2026 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» марта 2026 года № 8

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

© Абрамян Е.А. 2026 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>Заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 4</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="2">Обязательная</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
(код, название)</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="5">Профиль: Безопасность и экспертиза продукции сельского хозяйства
(название)</td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 3</td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Общее количество

часов – 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>6-й</td><td>7-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 1,7;
самостоятельной работы обучающегося – 2,5</td><td rowspan="11">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td>16 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>-</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>45,8 час.</td><td>84,7 час</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:
(зачет, экзамен)</td></tr>
<tr><td>экзамен</td><td>экзамен</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 32:45,8

для заочной формы обучения – 12:84,7

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель 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 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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Морфология, физиология и генетика сельскохозяйственных растений и животных» относится к обязательной части ОПОП ВО. 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 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 ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплине у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
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

В результате изучения 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 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. Остеология 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 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]	СР[4]	Пр[5]		Л[1]	П[2]	лаб[3]	СР[4]	Пр[5]
Модуль 1.												
Смысловой модуль 1. Генетика растений и животных.												
Тема 1. Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности	4	1	1		2		5,6	0,3	0,3		5	
Тема 2. Основные закономерности наследования признаков	4	1	1		2		5,4	0,2	0,2		5	
Тема 3. Молекулярные основы наследственности.	5	1	1		3		5,4	0,2	0,2		5	
Тема 4. Изменчивость генетического материала	5	1	1		3		5,6	0,3	0,3		5	
Итого по смысловому модулю 1	**14**	**4**	**4**		**10**		**22**	**1**	**1**		**20**	
Смысловой модуль 2. Общая морфология												
Тема 5. Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология	4	1	1		2		6	0,5	0,5		5	
Тема 6. Аппарат движения. Остеология и синдесмология. Скелет	5	1	1		3		6	0,5	0,5		5	
Тема 7. Миология	5	1	1		3		6	0,5	0,5		5	
Тема 8. Нервная система. Система органов внутренней секреции	5	1	1		3		6	0,5	0,5		5	

Итого по смысловому модулю 2	**19**	**4**	**4**		**11**		**24**	**2**	**2**		**20**	
Смысловой модуль 3. Общая физиология												
Тема 9. Введение в физиологию.	5	1	1		3		5,4	0,2	0,2		5	
Тема 10. Физиология центральной и вегетативной нервной системы	5	1	1		3		5,6	0,2	0,2		5,2	
Тема 11. Физиология органов внутренней секреции	5	1	1		3		5,8	0,3	0,3		5,2	
Тема 12. Физиология системы крови	5	1	1		3		5,9	0,3	0,3		5,3	
Тема 13. Физиология дыхания, выделительной системы	5	1	1		3		7	0,5	0,5		6	
Тема 14. Физиология пищеварения	5,3	1	1		3,3		7	0,5	0,5		6	
Тема 15. Обмен вещества и энергии	5,3	1	1		3,3		7	0,5	0,5		6	
Тема 16. Физиология лактации. Физиология размножения	5,2	1	1		3,2		7	0,5	0,5		6	
Итого по смысловому модулю 3	**40,8**	**8**	**8**		**24,8**		**50,7**	**3**	**3**		**44,7**	
Всего часов:		**16**	**16**		**45,8**		**96,7**	**6**	**6**		**84,7**	
Катт						**0,8**						**0,9**
СРэк												
ИК												
КЭ						**2**						**2**
Каттэк						**0,4**						**0,4**
Контроль						**27**						**8**
Всего часов	**108**	**16**	**16**		**45,8**	**30,2**	**108**	**6**	**6**		**84,7**	**11,3**

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк)
6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. СРэк – самостоятельная работа в период экзаменационных сессий;
9. КЭ – консультации перед экзаменом
10. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Основы популяционной генетики. Цитологические основы наследственности	1	0,3
2.	Основные закономерности наследования признаков	1	0,2
3.	Молекулярные основы наследственности.	1	0,2
4.	Изменчивость генетического материала	1	0,3
5.	Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология	1	0,5
6.	Аппарат движения. Остеология и синдесмология. Скелет	1	0,5
7.	Миология	1	0,5
8.	Нервная система. Система органов внутренней секреции	1	0,5
9.	Введение в физиологию.	1	0,2
10.	Физиология центральной и вегетативной нервной системы	1	0,2
11.	Физиология органов внутренней секреции	1	0,3
12.	Физиология системы крови	1	0,3
13.	Физиология дыхания, выделительной системы	1	0,5
14.	Физиология пищеварения	1	0,5
15.	Обмен вещества и энергии	1	0,5
16.	Физиология лактации. Физиология размножения	1	0,5
Всего:		**16**	**6**

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	5
2.	Основные закономерности наследования признаков	2	5
3.	Молекулярные основы наследственности.	3	5
4.	Изменчивость генетического материала	3	5
5.	Введение в морфологию. Основы общей цитологии. Общая гистология	2	5
6.	Аппарат движения. Остеология и синдесмология. Скелет	3	5
7.	Миология	3	5
8.	Нервная система. Система органов внутренней секреции	3	5
9.	Введение в физиологию.	3	5
10.	Физиология центральной и вегетативной нервной системы	3	5,2
11.	Физиология органов внутренней секреции	3	5,2
12.	Физиология системы крови	3	5,3
13.	Физиология дыхания, выделительной системы	3	6
14.	Физиология пищеварения	3,3	6
15.	Обмен вещества и энергии	3,3	6

16.	Физиология лактации. Физиология размножения	3,2	6
Всего:		**45,8**	**84,7**

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

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

1) для слепых и слабовидящих:

− лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

− письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;

− при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

− письменные задания оформляются увеличенным шрифтом…

2) для глухих и слабослышащих:

– лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

– зачет, экзамен проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение их в форме тестирования…

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

− лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

− письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

− зачет, экзамен проводятся в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере...

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения зачета, экзамена для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Зачет, экзамен могут проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Технические средства могут быть предоставлены ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», а также могут использоваться собственные технические средства.

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

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

1) для слепых и слабовидящих:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– в форме аудиофайла.

2) для глухих и слабослышащих:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа;
3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме;
– в форме электронного документа;
– в форме аудиофайла.

11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Система оценивания по дисциплине по очной форме обучения

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

Система оценивания по дисциплине по заочной форме обучения

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

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 споровых и бесспоровых 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 элективные среды? Чем отличаются элективные 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 морфометрические изучение культуры, контроль pH, накопление биомассы при промышленном культивирования 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˚С 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, pH 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 применение 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 thermophillus; 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?

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

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу																**Максимальная сумма баллов**		
Смысловой модуль № 1				Смысловой модуль № 2				Смысловой модуль № 3								**Текущий контроль**	**Экзамен**	**Все виды учебной деятельности**
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16			
1	2	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	40	60	100

Т1, Т2, Т3, Т4 – темы смыслового модуля № 1;
Т5, Т6,Т7, Т8 – темы смыслового модуля № 2;
Т9, Т10, Т11, Т12, Т13, Т14, Т15, Т16 – темы смыслового модуля № 3.

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично» / «зачтено»
75-89	4 «хорошо» / «зачтено»
60-74	3 «удовлетворительно» / «зачтено»
менее 60	2 «неудовлетворительно» / «не зачтено»

13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. 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»
2. 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»
3. 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. 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»
2. 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»
3. 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»
4. 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»
5. 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»
6. 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»
7. 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»

Учебно-методические издания:

1. 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»

2. Тестовые задания по курсу.

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». - Москва : ООО «Дата Экспресс», 2024- . - Текст : электронный.
2. Электронная библиотека Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк : НБ ДОННУЭТ, 2024 – . – URL: http://192.168.41.108/megapro. – Текст : электронный.
3. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образовательный ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2007 -. - URL:http://www.iprbookshop.ru. - Режим доступа: для авторизированных пользователей. - Текст. Аудио. Изображения : электронные.
4. Лань : электронная-библиотечная система. - Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011-2024. - URL:https://e.lanbook.com/- Режим доступа: для авторизированных пользователей. - Текст : электронный.
5. СЭБ : Консорциум сетевых электронных библиотек / Электронная-библиотечная система «Лань» при поддержке Агентства стратегических инициатив. - Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011- 2024. - URL:https://seb.e.lanbook.com/ - Режим доступа : для пользователей организаций - участников, подписчиков ЭБС «Лань». - Текст : электронный.
6. Polpred : электронная библиотечная система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». - Москва : Полпред Справочники, cop. 1997-2024. - URL:https://polpred.com. - Текст : электронный.
7. Book on lime : дистанционное образование : электронная библиотечная система / издательство КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. - Москва : КДУ, cop. 2017 -. - URL:https://bookonlime.ru. - Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
8. Информио : электронный справочник / ООО «РИНФИЦ». - Москва : Издательский дом «Информио», 2009 -. - URL: https://www.informio.ru. - Текст : электронный.
9. Университетская библиотека онлайн : электронная библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006-. - URL:https://biblioelub.ru/ - Режим доступа: для авторизированных пользователей. - Текст : электронный.
10. ZNANIUM : электронно-библиотечная система / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва : Знаниум, 2021- . – URL: https://znanium.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Российский экономический университет имени В.Г. Плеханова. - Москва : KnowledgeTree Inc., 2008- . - URL:http://]iber.rea.ru/login.php. - Режим доступа: для авторизированных пользователей. - Текст : электронный.
12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. — Москва : Финансовый университет, 2019— . - URL:http://1ibrary,la.ru/ - Режим доступа: для авторизированных пользователей. - Текст : электронный.
13. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016 - . -

URL:https://librarv.lib.sfedu.ru/ - Режим доступа: для авторизированных пользователей. - Текст : электронный.

14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: информационно- аналитический портал / ООО Научная электронная библиотека. - Москва : ООО Научная электронная библиотека, cop. 2000-2024. - URL:https://elibrary.ru. - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. - Текст : электронный.

15. CYBERLENINKA : Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. - Москва : КиберЛенинка, 2012 - . - URL:http://cvberleninka.ru. — Текст : электронный.

16. Национальная электронная библиотека: НЭБ : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации [и др.]. - Москва: Российская государственная библиотека: ООО ЭЛАР, [2008 —]. - URL:https://rusneb.ru/ - Текст. Изображение: электронные.

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2021 г.).

16.КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, осуществляющего руководство практической подготовкой при проведении практики	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании[1]
Абрамян Ева Арсеновна	по основному месту работы	Старший преподаватель	Высшее, Донецкий национальный университет 2022 год, магистр биологических наук	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.О.23 МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ
И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Профиль Безопасность и экспертиза продукции сельскохозяйственного хозяйства
Трудоемкость дисциплины: 4,0 з.е

Планируемые результаты обучения по 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

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
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

Смысловые модули и темы 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. Остеология 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.

Виды учебных занятий по дисциплине:
Лекции, практические занятия
(лекции, семинарские, практические, лабораторные занятия)

Форма промежуточной аттестации: экзамен.
(зачет, экзамен)

Разработчик:
Абрамян Е.А.
ст. преподаватель

Зав. кафедрой товароведения продовольственных товаров
и экспертизы продукции сельского хозяйства
Малыгина В.Д.,
док. экон. наук, профессор