

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.04.2023 13:48:32

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ac0494e1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Салаудин В.В./

« 24 » июля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

/Попова О.М./

« 25 » июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Биология
Направление подготовки	19.03.01 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль)	Технология мяса и мясных продуктов
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Прохорова Т.М.

ст. преподаватель, Харитонова М.В.

(подпись)

(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биология» является сформировать целостное представление о структуре, свойствах и функциях клеток, живых систем, экосистем, биосферы и современных направлениях и перспективах биологических наук.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (профиль) Технология мяса и мясных продуктов. Дисциплина «Биология» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина «Биология» базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Биология» является основополагающей и предшествующей для дисциплины: «Пищевая микробиология», «Паразитология», «Экология» практики отсутствуют.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.	ПК-2.1. Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции.	структуру и естественную систему органического мира; основные концепции и законы современной биологии, изменения биологического мировоззрения в связи с методологическими достижениями науки.	применять знания фундаментальных биологических закономерностей для принятия оптимальных решений проблем рационального использования и возобновления биологических ресурсов.	навыками лабораторных и полевых наблюдений и экспериментов; современными методами познания на уровне, необходимом для решения профессиональных задач.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	46,2		46,2								
<i>аудиторная работа:</i>	46		46								
лекции	22		22								
лабораторные	24		24								
практические	-		-								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2								
<i>контроль</i>	-		-								
Самостоятельная работа	44		44								
Форма итогового контроля	Экз.		Экз.								
Курсовой проект (работа)	-		-								

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание.	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоят. работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Кол. часов	Кол.ч. часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 Семестр								
1.	Живая материя и ее свойства. Уровни организации живой материи. Структура органического мира. Основы цитологии. Клеточная теория. Строение эукариотической клетки – клеточная мембрана.	1	Л	В	2	2	ТК	УО ПК
2	Строение эукариотической клетки.	1	ЛЗ	Т	2	1	ВК ТК	УО С
3.	Основы цитологии. Строение эукариотической клетки –	2	Л	В	2	2	ТК	УО

	цитоплазма, органеллы. Бактерии, их строение.							
4.	Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке.	2	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
5.	Химическая организация клетки. Вода и ее свойства. Углеводы, липиды, белки и нуклеиновые кислоты, их строение и свойства.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
6.	Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты, их строение и свойства	3	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
7.	Обмен веществ и энергии в клетке.	4	Л	В	2	2	ТК	УО
8.	Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белков. Энергетический обмен.	4	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
9.	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	5	Л	Т	2	2	ТК	УО
10.	Генетический код.	5	ЛЗ	Т	2	1	РК ТК	УО
11.	Гаметогенез. Структура половых клеток. Онтогенез. Основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития	6	Л	Т	2	2	ТК	УО
12.	Размножение организмов. Структура половых клеток. Митоз и мейоз.	6	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
13.	Структура хромосом и природа гена. Изменчивость и наследственность. Законы Г. Менделя.	7	Л	Т	2	2	ТК	УО С
14.	Закономерности передачи наследственной информации. Мутации.	7	ЛЗ	Т	2	1	ТК ТР	УО Д
15.	Онтогенез. Основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития.	8	Л	Т	2	2	ТК	УО С
16.	Основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития.	8	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
17.	Развитие биологии в додарвиновский период.	9	Л	Т	2	2	ТК	УО С
18.	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.	9	ЛЗ	Т	2	1	ТК ТР	УО Д
19.	Задачи современной селекции. Методы селекции.	10	Л	Т	2	2	ТК	УО С
20.	Селекция растений.	10	ЛЗ	Т	2	1	ТК ТР	УО Д
21.	Законы Г. Менделя.	11	Л	Т	2	2	ТК	УО С
22.	Селекция животных.	11	ЛЗ	Т	2	1	ТК ТР	УО Д
23.	Микроэволюция и	12	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО

	макроэволюция.						ТР	
	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых. К ТР	Экз.
	Итого:				46,2	44		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, УО – устный опрос, ЛЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ПК – занятие пресс-конференция, В - лекция-визуализация, П – проблемное занятие.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ТР – творческая работа, Вых..К – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПК-пресс-конференция, Д-доклад, С-собеседование, Экз. – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Биология» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с методами микроскопирования, а также навыками работы на гистологических и анатомических препаратах; навыками работы на лабораторном оборудовании; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в научной и практической деятельности.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию,

поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Биология, учебник https://e.lanbook.com/reader/book/58167/?demoKey=68fa8ff823d14720ce41a307a1a86115#1	Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А.	Издательство "Лань", 2015	1 – 20
2.	Биология, учебник https://e.lanbook.com/reader/book/91031/#1	Калашникова Л.В., Прокофьева Л.П.	Издательство "ФЛИНТА" 2017	1 – 20

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Общая биология, учебное пособие 2-е издание https://e.lanbook.com/reader/book/103906/#1	Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова	Издательство "Лань", 2018	1 – 10
2	Введение в общую биологию, учебное пособие 2-е издание https://e.lanbook.com/reader/book/101830/#2	Коровин В.В., Брынцева В.А., Романовский М.Г.	Издательство "Лань", 2018	1-20
3	Общая биология, учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/147249/?demoKey=745d1dea9936b5df430fde7669224a61#1	Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова	Издательство "Лань", 2020	1-76

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>
- официальный сайт всея биология: <http://biologylib.ru/>

г) *периодические издания*

- Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова: <https://elibrary.ru/>;
- Бюллетень экспериментальной биологии и медицины: <http://iramn.ru/>;
- Биология. Все о мясе: <http://www.vniimp.ru/>;

д) *информационные справочные системы и профессиональные базы данных*

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес.Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета, после с любого компьютера, подключенного к сети Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLVEIY AcdmcEnt Реквизиты предоставления неисключительных прав на ПО: Microsoft Office365 Pro Plus OpenStudents Share Server API LngSubsVLLOLV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение 23.12.2019 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationaILicence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных	вспомогательная

	(пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	
--	---	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Морфология, патология животных и биология» имеются аудитории № С-253. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран); шкаф для хранения документов; Подключена к интернету.

Для выполнения лабораторных и практических работ имеется лаборатория № С-265, Рабочее место преподавателя, комплект специализированной мебели, меловая доска, шкафы для хранения документов и микроскопов, комплект постоянных микропрепаратов, микроскоп «Биомед-2», микроскоп «Биомед-2У» (в достаточном количестве), комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран); Подключена к Интернету.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория № С-268. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран); Подключена к интернету. Читальные залы библиотеки оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биология» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программедисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
-

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Биология».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Биология»

Методические указания по изучению дисциплины «Биология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Морфология, патология животных и биология»
«24» мая 2021 года (протокол № 12)*