

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 2019.04.26 10:00:55.16

Уникальный программный ключ:


528682d78e671e566ab0737e1ba2672f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

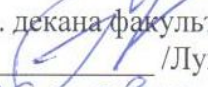


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Салаутин В.В./
« 26 » апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

/Лукьяненко А.В./
« 26 » апреля 2019 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Биология
Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль)	Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

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


(подпись)

ст. преподаватель Харитонова М.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биология» является сформировать у обучающихся целостное представление о структуре, свойствах и функциях клеток, живых систем, экосистем, биосферы и современных направлениях и перспективах биологических наук. Ознакомить с основными закономерностями химического строения и физико-химических свойств функционирования живой материи на молекулярном уровне, основных закономерностей изменчивости организмов, особенностей проявления и значения в эволюционном процессе. Обучить навыкам экспериментальной работы с биологическими объектами, дать основу для изучения профессиональных дисциплин и использования их результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Дисциплина «Биология» относится к базовой 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», практики отсутствуют.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-5	способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.	структуру и естественную систему органического мира; основные концепции и законы современной биологии, изменения 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 2 зачетные единицы, 72 часа.

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.	40,1	40,1									
<i>аудиторная работа:</i>	40	40									
лекции	20	20									
лабораторные	-	-									
практические	20	20									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1									
<i>контроль</i>	-	-									
Самостоятельная работа	31,9	31,9									
Форма итогового контроля	Зач.	Зач.									
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. часов	Вид	Форма	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1 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		ТК	УО ПК	
2	Строение эукариотической клетки.	1	ПЗ	Т	2	3	ВК ТК	УО С	
3.	Основы цитологии. Строение	2					ТК		

	эукариотической клетки – цитоплазма, органеллы. Бактерии, их строение.		Л	В	2			УО
4.	Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке.	2	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
5.	Химическая организация клетки. Вода и ее свойства. Углеводы, липиды, белки и нуклеиновые кислоты, их строение и свойства.	3	Л	В	2		ТК	УО
6.	Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты, их строение и свойства	3	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
7.	Обмен веществ и энергии в клетке.	4	Л	В	2		ТК	УО
8.	Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белков. Энергетический обмен.	4	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
9.	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	5	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Генетический код.	5	ПЗ	Т	2	4	РК ТК	УО
11.	Гаметогенез. Структура половых клеток. Онтогенез. Основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития	6	Л	Т	2		ТК	УО
12.	Размножение организмов. Структура половых клеток. Митоз и мейоз.	6	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
13.	Структура хромосом и природа гена. Изменчивость и наследственность. Законы Г. Менделя.	7	Л	Т	2		ТК	УО С
14.	Закономерности передачи наследственной информации. Мутации.	7	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО Д
15.	Живые системы. Царство Грибы.	8	Л	В	2		ТК	УО
16.	Живые системы. Царство Грибы	8	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
17.	Живые системы. Царство Растения.	9	Л	Т	2		ТК	УО
18.	Живые системы. Царство Растения.	9	ПЗ	ПК	2	3	ТК	УО
19.	Живые системы. Царство Животные. Обзор типов.	10	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Живые системы. Царство Животные.	10	ПЗ	Т	2	3	РК ТК	УО
	Выходной контроль	.			0,1		Вых. К ТР	Зач.
	Итого:				40,1	31,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие

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

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, Вых..К – выходной контроль.

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

5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья 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 практических 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 ветеринарии.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических 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 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., Пашурина 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 – 20
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	1-14

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 вся 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. Пищевая промышленность: <http://foodprom.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	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизитыподтверждающегодокумента: Правоиспользование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

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 программе дисциплины 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 практических работ (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Морфология, патология животных и биология»
«26» августа 2019 года (протокол № 1)*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Биология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биология» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESETNOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>KasperskyEndpointSecurity</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationalLicence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Биология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биология» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Правоиспользование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVLOLV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Биология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биология» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

б) дополнительная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование программы ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательст во, год	Используй ется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Основы биологии размножения и развития: учебно-методическое пособие / Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/reader/book/143115/#20	Н. А. Слесаренко, Г. В. Кондратов, В. В. Степанишин.	Санкт-Петербург: Лань, 2020, 80 с.	Все разделы
2.	Общая биология. Теория и практика: учебное пособие / Текст: электронный / Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/reader/book/103906/#1	Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова.	Санкт-Петербург: Лань, 2018, 114 с.	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» 27 августа 2020 года (протокол № 1.)

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин