

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 16.04.2023 19:45:19
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab076d1e16a2172f735a12



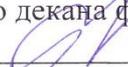
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Салаутин В. В./
26 августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

/Лукьяненко А.В./
26 августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Биотехнология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик: *доцент Прохорова Т.М.*


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проведения исследования биологических объектов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология дисциплина «Общая биология» относится к базовой части первого блока.

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

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин: «Экология», «Основы биохимии и молекулярной биологии».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в табл. 1

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	Уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
	ОПК-2	Способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	структуру и естественную систему органического мира; основные концепции и законы современной биологии, изменения биологического мировоззрения в связи с методологическими достижениями науки; структуру, свойства и функции живых систем	применять знания фундаментальных биологических закономерностей для принятия оптимальных решений проблем рационального использования и возобновления биологических ресурсов; применять данные научно-технического прогресса при разработке малоотходных и безотходных технологий на сельскохозяйственных производствах и в перерабатывающей промышленности; на научной основе организовать свой труд, используя компьютерные методы	методологическими основами эволюции живых систем; навыками лабораторных и полевых наблюдений и экспериментов; современными методами познания на уровне, необходимом для решения профессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

Таблица 2

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	58,1	58,1							
<i>аудиторная работа:</i>	58	58							
лекции	20	20							
лабораторные	38	38							
практические									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1							
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	49,9	49,9							
Форма итогового контроля	Зач.	Зач.							
Курсовой проект (работа)	х	х							

Структура и содержание дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Тема занятия. Содержание.	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоят. работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведен	Кол. часов	Коллич. 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			УО
2.	Строение эукариотической клетки.	1	ЛЗ	Т	2	6	ВК	ПО
3.	Физиологические процессы в клетке. Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке.	2	ЛЗ	П	2		ТК	ЛР
4.	Строение эукариотической клетки – цитоплазма, органеллы. Бактерии, их строение.	3	Л	В	2			УО
5.	Химический состав эукариотической клетки.	3	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР
6.	Нуклеиновые кислоты, их строение и свойства.	4	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР
7.	Химическая организация клетки. Вода и ее свойства. Углеводы, липиды, белки и нуклеиновые кислоты, их строение и свойства.	5	Л	В	2			УО
8.	Фотосинтез. Пластический обмен.	5	ЛЗ	П	2	6	ТК	Д
9.	Энергетический обмен.	6	ЛЗ	Т	2	6	ТК	ЛР
10.	Обмен веществ и энергии в клетке.	7	Л	В	2			УО
11.	Биосинтез белков.	7	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР
12.	Размножение организмов. Митоз.	8	ЛЗ	Т	2		РК	ЛР
13.	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	9	Л	Т	2			УО
14.	Мейоз, его фазы.	9	ЛЗ	Т	2	6	ТК	ЛР
15.	Сперматогенез и овогенез, их стадии.	10	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР
16.	Гаметогенез.	11	Л	Т	2			УО
17.	Онтогенез, его стадии.	11	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР
18.	Структура гена. Изменчивость и наследственность.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ЛР
19.	Онтогенез. Основные закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития.	13	Л	Т	2			УО
20.	Закономерности передачи наследственной информации. Решение задач.	13	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР
21.	Закономерности передачи наследственной информации. Мутации.	14	ЛЗ	Т	2	6	РК	ПО
22.	Структура хромосом и природа гена. Изменчивость и наследственность Закономерности наследования признаков.	15	Л	В	2			УО
23.	Задачи современной селекции	15	ЛЗ	ПК	2	6	ТК	ЛР
24.	Центры многообразия и происхождения культурных растений	16	ЛЗ	Т	2		ТК	ЛР

25.	Селекция. Селекция растений. Селекция животных.	17	Л	Т	2			УО
26.	Основные положения теории Ч.Дарвина	17	ЛЗ	ПК	2	6	ТК	ЛР
27.	Эволюция.	Неполная неделя	Л	Т	2			УО
28.	Статистика популяций. Эволюция человека	Неполная неделя	ЛЗ	ПК	4	6	ТК ТР	Д
	Выходной контроль	.			0,1		Вых. К	З
	Итого:				58,1	49,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ЛР- Лабораторная работа, Д- доклад, ПО - письменный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Общая биология» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль. Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.01 Биотехнология использование в учебном процессе активных 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 (контролируется). Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций. 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 вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№	Наименование, ссылка для	Автор(ы)	Место	Используется
---	--------------------------	----------	-------	--------------

п/п	электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке		издания, издательство, год	при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	Общая биология. Теория и практика Учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/103906	Кузнецова Т.А., Баженова И.А.	Издательство "Лань", 2018	1, 2
2	Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы. Учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/103904	Коровин В.В., Брынцев В.А., Романовский М.Г.	Издательство "Лань", 2018	2

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
1	2	3	4	5
1	Биология с основами экологии https://e.lanbook.com/book/58167	Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А.	Издательство "Лань", 2015	1
2	Биология. Учебное пособие https://e.lanbook.com/book/91031	Калашникова Л.В., Прокофьева Л.П.	Издательство "Лань", 2017	2

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Открытые учебно-методические материалы по дисциплине «Общая биология».

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

1. Научная библиотека университета <http://www.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 учебнометодической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.
 6. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.
- д) *информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:*

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

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) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение 11.12.2018 г. о	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 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 (модуля)

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.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

С-253: комплект специализированной мебели, аудиторная доска, переносная мультимедийная система (ноутбук, проектор, экран).

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатории:

Ауд. С-268: комплект специализированной мебели; меловая доска; экран; комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран); аудио- и видеоматериалы. Подключена к интернету.

Ауд. С- 261: комплект специализированной мебели; меловая доска; шкафы для документов; экран; комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран); аудио- и видеоматериалы.

Ауд. С- 264: комплект специализированной мебели; меловая доска; шкафы для документов; экран; комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор, экран).; аудио- и видеоматериалы. Подключена к интернету.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Общая 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 «Общая биология».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Общая биология»

Методические указания по изучению дисциплины «Общая биология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций. Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.
2. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 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
«Общая биология»**

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

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Общая 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
«Общая биология»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Общая 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: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. 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 E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt 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 «Общая 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 «Общая биология»**

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

**Сведения об обновлении учебно-методического и информационного
обеспечения дисциплины**

Дополнительная литература:

Н. А. Слесаренко, Г. В. Коидратов, В. В. Степанишин Основы биологии
размножения и развития: учебно-методическое пособие / 2-е изд., Санкт-
Петербург: Лань, 2020, 80 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/143115/#20>

Актуализированная рабочая программа учебной ознакомительной
практики по зоологии рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Морфология, патология животных и биология» «27» августа 2020 года
(протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин

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

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

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», 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>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Общая биология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «9» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.В. Салаутин

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу
дисциплины «Общая биология» на 2021/2022 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, издательство , год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Общая биология. Учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/reader/book/179597/#2	Гниломедова Л.П.	Самарский государственный аграрный университет, 2021, 56с.	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Общая биология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» «31» августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.В. Салаутин