

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»  
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
06.03.01- Биология

Тип образовательной программы  
Прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы - Кинология

Форма обучения  
Очная, очно-заочная

Санкт-Петербург  
2020

Автор

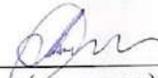
Доцент

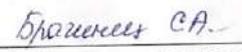
  
(подпись)

  
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры цитетики, разведения и биотехнологии животных  
от 19 июня 2020 г., протокол № 12.

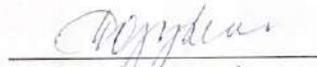
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

  
(Фамилия И.О.)

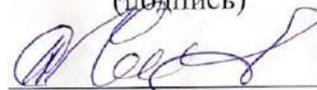
СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

  
(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела  
технической поддержки  
ЦИТ

  
(подпись)

Чижиков А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины.....	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенными с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	7
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	8
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	8
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	9
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	10
13 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	10

## ***1 Цели освоения дисциплины***

Целью освоения дисциплины «Общая биология» – определение основных понятий биологии, формирование представления о структуре живой материи и наиболее общих её законах, а также изучение многообразия жизни на планете.

## ***2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенными с планируемыми результатами освоения образовательной программы***

Дисциплина «Общая биология» участвует в формировании следующих компетенций:

- 1) ОПК-3 - способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- 2) ОПК-4 - способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

В результате освоения компетенции ОПК-3 обучающийся должен:

знать:

— базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;

уметь:

— использовать на практике знания о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

владеть:

— методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

В результате освоения компетенции ОПК-4 обучающийся должен:

знать:

— принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции; основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем;

уметь:

— использовать знания структурной и функциональной организации биологических объектов на практике

владеть:

— способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, знанием механизмов гомеостатической регуляции; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

### ***3 Место дисциплины в структуре образовательной программы***

3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) «Биология» (школьный курс)

знания:

— основных характеристик живого организма, биологических процессов, происходящих на молекулярном, клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционном и биосферном уровнях.

умения:

— использовать знания о биологическом разнообразии организмов, их структуру и функционирование.

навыки:

— применения знаний по биологии в научной и практической деятельности.

3.2 Перечень последующих учебных дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) Ботаника
- 2) Биология человека
- 3) Учебная практика
- 4) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
- 5) Производственная практика
- 6) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- 7) Преддипломная практика

***4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся***

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Объем дисциплины

### Очная форма обучения

Виды работ	1-й семестр	Всего, час
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<i>Занятия лекционного типа</i>	16	16
<i>Занятия семинарского типа</i>	32	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>

### Очно-заочная форма обучения

Виды работ	1-й семестр	Всего, час
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<i>Занятия лекционного типа</i>	10	10
<i>Занятия семинарского типа</i>	20	20
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>

### **5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий**

В соответствии с рабочей программой проводятся учебные занятия: лекционного типа (Л), семинарского типа (Пр), групповые консультации, индивидуальные консультации, самостоятельная работа обучающихся (Ср).

#### Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование (тема) раздела	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов
				Очная форма обучения
1.	Введение. Сущность жизни	Развитие биологии. Методы биологических исследований. Понятие о жизни и живых системах. Основные свойства живых систем. Химия жизни.	Л	2
			Пр	4
			Ср	6
2	Разнообразие и уровни организации биологических систем	Уровни организации живых систем. Молекулы и их ансамбли. Клеточные формы жизни. Клеточные органеллы. Клетки, ткани и органы, организмы, популяции, сообщества, экосистемы, биосфера.	Л	4
			Пр	4
			Ср	8
3	Клетки, их цикл, дифференциация	Основные принципы клеточной организации. Принцип компартментации. Метаболизм.	Л	4
			Пр	4
			Ср	8
4	Организменный	Размножение и индивидуальное	Л	2

	уровень организации жизни	развитие организмов. Формы размножения у животных, растений, микроорганизмов	Пр Ср	4 8
5	Наследственность и изменчивость	Химический состав и структура ДНК. Типы изменчивости. Патологическая наследственность. Генетический код. Биосинтез белка.	Л Пр Ср	2 4 8
6	Биологическая эволюция	Критерии вида. Популяционная структура вида. Микроэволюция. Видообразование в природе. Макроэволюция. Синтетическая теория эволюции.	Л Пр Ср	2 4 8
7	Стратегия охраны природы	Становление экологии как науки. Биогеоценотический уровень организации жизни. Экосистема как биогеоценоз. Цепи и сети питания.	Пр Ср	4 8
8	Основные концепции, законы и перспективы развития биологии	Основные концепции и законы биологии. Биотехнология. Генная, клеточная, эмбриональная инженерия. Влияние человека на эволюцию биосферы.	Пр Ср	4 6

### ***6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине***

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Общая биология»

### ***7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Общая биология» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине.

### ***8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины***

Основная литература

1. Биология с основами экологии : учебник для вузов / под ред. А. С. Лукаткина. - М. : Академия, 2008. - 397 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 390-395. - ISBN 978-

#### Дополнительная литература

1. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Нефедова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58167>

#### ***9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины***

1. [elibrary.ru/](http://elibrary.ru/)версия для свободного использования
2. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

#### ***10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины***

Для обеспечения систематической и регулярной работе по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточной аттестации студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

- 1) Самостоятельно определять объем времени, необходимого для проработки каждой темы.
- 2) Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.
- 3) Согласовать с преподавателем виды работ по изучению дисциплины.
- 4) По завершении отдельных тем передавать выполненные работы (контрольные) преподавателю.

Рекомендуется следовать методической последовательности освоения материала:

- 1) Студент осваивает основные понятия дисциплины «Общая биология»;
- 2) После усвоения основных понятий студент знакомится с материалами дисциплины «Общая биология».

Самостоятельная работа должна соответствовать графику прохождения программы дисциплины. Самостоятельная работа по дисциплине «Общая биология» включает:

- 1) работу с первоисточниками;
- 2) подготовку к контрольной работе;
- 3) подготовку устного выступления на коллоквиуме;
- 4) подготовку к выступлению на студенческой конференции, для конкурсов студенческих работ;
- 5) подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение отдельных тем и дополнительную подготовку студентов.

Цель самостоятельной работы – научить студентов осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом и с научной информацией, что позволяет привить умение к постоянному повышению квалификации.

Самостоятельная работа состоит из внеаудиторной самостоятельной работы, аудиторной самостоятельной работы, а также творческой, в том числе и научно-исследовательской работы студента.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студента: подготовка к контрольной работе, подготовка к участию в научной конференции. Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий, лабораторных работ и во время чтения лекций.

Контрольные работы проводятся по материалам нескольких разделов.

Результативность самостоятельной работы определяется методами ее контроля. Существуют следующие виды контроля: входной контроль знаний и умений в начале изучения дисциплины, текущий контроль, промежуточный контроль, самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины, при подготовке к контрольным работам и коллоквиуму, итоговый контроль в виде экзамена. Вопросы для самостоятельной работы приведены в «Методических указаниях для самостоятельной работы по дисциплине *«Общая биология»*.

Формы самостоятельной работы.

Работа с литературой включает в себя:

- 1) Предварительное знакомство с содержанием.
- 2) Углубленное изучение текста.
- 3) Составление плана прочитанного текста.
- 4) Составление тезисов.

Это необходимо при подготовке к коллоквиуму и при участии в научно-исследовательской работе.

Важнейшим условием успешного освоения материала является планомерная работа студента. Подготовка к экзамену начинается с первого занятия. Экзамен проводится в назначенный день, после изучения дисциплины. Во время экзамена преподаватель учитывает активную работу студента на аудиторных занятиях, качество выполнения самостоятельной работы, контрольных работ.

### ***11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем***

Информационные технологии:

- 1) Чтение лекций с использованием мультимедийных презентаций, видеоматериалов.
- 2) Использование электронной почты, Skype для общения со студентами в процессе их самостоятельной работы.

Программное обеспечение:

- 1) Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»
- 2) Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»

- 3) Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)
  - 4) Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC
  - 5) Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip
- Информационные справочные системы:
- 1) Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lms.spbgau.ru/>

## ***12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине***

- 1) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, 2, литер А, ауд. 1340)

Оборудование: стерилизатор воздушный ГП-40-ОхПЗ, стол лабораторный низкий ЛКн ЛАБ-1500 (3 шт.), стол одностумбовый ЛАБ-ОМ-07, стол пристенный физический ЛАБ-1800ПК, стол угловой №5373, термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ, тумба со столешницей ЛАБ-500/600, ФЭК, холо-дильник 2-х камерный Indesit TIA, центрифуга, шкаф навесной с 2-мя дверками ЛАБ-1500 НШ-2, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Шкаф для приборов ЛАБ-800 Шпр, лабораторная посуда, центрифуга, шкаф навесной с 2-мя дверками ЛАБ-1500 НШ-2, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, шкаф для приборов ЛАБ-800 пр, лабораторная посуда, весы аналитические ABS 220-4, весы электронные SPS402, ламинарный бокс БАВнп-01 «Ламинар С»-1,2 с подставкой, Микроскоп XSH-103В (3 шт.), микроскоп бинокулярный МИКТРОН-209 (4 шт.), микроскоп инвертированный «Биомед ЗИ», набор анатомических плакатов, сосуд Дьюара Х-5 для хранения, транспортировки жидкого азота и биоматериалов, спектрофотометр LEKI, цитологические препараты, таблицы, слайды, мультимедийные презентации, инструменты для искусственного осеменения животных).

## ***13 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

(при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль

выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности  
передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие,  
позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.