

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Комитет по образованию администрации городского округа  
«Город Калининград»  
МАОУ гимназия № 32**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по НМР

---

Потапенко С.М.  
Протокол педсовета  
№ 12 от «28» мая 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

---

Белякова В.Н.  
Приказ № 71/3-ос  
от «28» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Сложные вопросы общей биологии»**

для обучающихся 11 классов

**Калининград 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений учащихся. Экзамен по биологии – одна из форм итогового контроля знаний. Выпускные экзамены проводятся за основную, полную среднюю школу, а также вступительные экзамены в ВУЗы. С каждым годом выпускной экзамен по биологии в форме ЕГЭ приобретает всё более серьёзную подготовку школьников. Особенно важными и сложными являются вопросы по основным теориям биологии. И этот самый сложный блок также важно осветить с экологической точки зрения.

Формализованные требования к отметке успеваемости по результатам освоения курса внеурочной деятельности не предусматриваются.

### Место учебного предмета в учебном плане

На изучение данного курса на базовом уровне отводится 34 часа. Согласно действующему базисному учебному плану, рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение данного курса биологии в объеме 1 час в неделю.

### Планируемые результаты

**Цель курса:** систематизация знаний основных разделов биологии по основным теориям и практическим методам.

#### Задачи:

- обеспечить более осмысленное усвоение учащимися основных биологических понятий, законов, теорий, научных идей, фактов;
- продолжить формирование специальных биологических умений и навыков;
- развивать аналитическое и синтезирующее мышление у обучающихся;
- развивать навыки учебного труда и самостоятельной работы;
- формировать умения выделять главное, делать выводы, проводить сравнение процессов жизнедеятельности организмов разных систематических групп;
- воспитывать культуру учебного труда.

### Требования к освоению содержания курса

#### *Учащиеся должны знать:*

- строение и процессы жизнедеятельности организмов разных систематических групп и царств живой природы;
- основные понятия по биологии грибов, растений, животных, человека, закономерности распространения организмов в природе;

- этапы происхождения и развития царств живой природы;
- многообразие царств живой природы.
- основные положения биологических теорий

### ***Учащиеся должны уметь:***

- сравнивать по основным критериям представителей разных систематических групп;
- определять соответствие строения и функций органов организмов разных систематических групп;
- работать с рисунками, таблицами, схемами по биологии разных царств живой природы;
- решать практические задачи;
- формулировать выводы, выделять правильные положения из предложенных;
- определять последовательность биологических событий;
- систематизировать организмы в соответствии с основными таксонами;
- рационально распределять время при выполнении заданий.

### **Требования к результатам обучения**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися любой образовательной программы общего среднего образования:

- **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
- **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;
- **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках

учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

## **Содержание курса**

### **Формы жизни (5 час)**

Основные направления биологии

Многообразие живых организмов

Строение клетки эукариот.

Клетка прокариот. Вирусы.

### **Организм (5 часов)**

Особенности у представителей разных царств.

Таксономия у растений.

Таксономия у животных

Индивидуальное развитие организма (онтогенез).

### **Основные методы исследования живой природы (13 часов)**

Общие методы биологических исследований.

Теоретические методы: моделирование, классификация, анализ.

Теоретические методы: палеонтологический. Палеонтологические находки и их описание.

Методы эволюции: сравнительно-анатомические.

Классические эмпирические методы в биологии: наблюдение, описание. Отрицательный контроль, контрольная группа.

Классические эмпирические методы в биологии: измерение. Шкалы измерений. Графики, диаграммы.

Классические эмпирические методы в биологии: Эксперимент. Отрицательный контроль, контрольная группа.

Частные методы биологических исследований: цитологические, биохимические.

Методы биологии. Световая микроскопия. Электронное микроскопирование.

Центрифугирование и хроматография.

Электрофорез. Рентгеноструктурный анализ, метод меченых атомов.

Секвенирование. ПЦР.

Метод культуры клеток и тканей.

### **Физиология животных (12 часов)**

Многообразие тканей.

Нервная система и анализаторы (3 ч.)

Рефлекторная деятельность (2 ч.)

Гуморальная регуляция (2 ч.)

Кровеносная система

Дыхательная система

Пищеварительная система

Выделительная система

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	<b>Формы жизни (5 час)</b>				
1	Основные направления биологии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
2	Многообразие живых организмов	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
3	Строение клетки эукариот.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
4	Клетка прокариот. Вирусы.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
	<b>Организм (5 часов)</b>				
5	Особенности у представителей разных царств.	2		0.5	
6	Таксономия у растений.	1			
7	Таксономия у животных	1		0.5	
8	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1			
	<b>Основные методы исследования живой природы (13 часов)</b>				

9	Общие методы биологических исследований.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
10	Теоретические методы: моделирование, классификация, анализ.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
11	Теоретические методы: палеонтологический. Палеонтологические находки и их описание.	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
12	Методы эволюции: сравнительно-анатомические.	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
13	Классические эмпирические методы в биологии: наблюдение, описание. Отрицательный контроль, контрольная группа.	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
14	Классические эмпирические методы в биологии: измерение. Шкалы измерений. Графики, диаграммы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
15	Классические эмпирические методы в биологии: Эксперимент. Отрицательный контроль,	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>

	контрольная группа.				
16	Частные методы биологических исследований: цитологические, биохимические.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
17	Методы биологии. Световая микроскопия. Электронное микроскопирование.	2		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
18	Центрифугирование и хроматография. Секвенирование. ПЦР.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
19	Электрофорез. Рентгеноструктурный анализ, метод меченых атомов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
20	Метод культуры клеток и тканей.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
	<b>Физиология животных (12 часов)</b>				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
21	Многообразие тканей.	1		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
22	Нервная система и анализаторы	3		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
23	Рефлекторная деятельность	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>



24	Гуморальная регуляция	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
25	Кровеносная система	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
26	Дыхательная система	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
27	Пищеварительная система	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
28	Выделительная система	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	5	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Биология. Биологические системы и процессы, 10 класс. Углубленный уровень. Теремов А.В., Петросова Р.А.- М.: Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина»
2. Биология. Биологические системы и процессы, 11 класс. Углубленный уровень. Теремов А.В., Петросова Р.А.- М.: Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина»
3. Биология, 10 класс. Углубленный уровень. Бородин П.М., Дымшиц Г.М., Саблина О.В.; под редакцией Шумного В.К., Дымшица Г.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019 г.
4. Биология, 11 класс. Углубленный уровень. Бородин П.М., Дымшиц Г.М., Саблина О.В.; под редакцией Шумного В.К., Дымшица Г.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019 г.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

#### Дополнительная литература:

1. Алькамо И. Э. Биология: учеб. пособие / И. Э. Алькамо. — М.: АСТ; Астрель, 2002.
1. Блинов Л. Н. Химико-экологический словарь-справочник / Л. Н. Блинов. — СПб.: Лань, 2002.
2. Винокурова Н. Д. Глобальная экология: учеб. 10—11 кл. для профильных школ/ Н. Д. Винокурова, В. В. Трушин. — М.: Просвещение, 1998.
3. Воротников А. А. Физика и химия: университетская энциклопедия школьника / А. А. Воротников. — Минск: Валев, 1995.
4. Грин Н. Биология. В 3 т. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор. — М.: Мир, 1990 (и последующие издания).
5. Дагаев М. М. Книга для чтения по астрономии: астрофизика / М. М. Дагаев, В. М. Чаругин. — М.: Просвещение, 1988.
6. Дажо Р. Основы экологии / Р. Дажо. — М.: Прогресс, 1985.

7. Докинз Р. Эгоистичный ген / Р. Докинз. — М.: Мир, 1988.
8. Ичас М. О природе живого / М. Ичас. — М.: Мир, 1994.
9. Кабардин О. Ф. Физика: справочные материалы: учеб. пособие для учащихся / О. Ф. Кабардин. — М.: Просвещение, 1996.
10. Князева Е. Н. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. — М.: Наука, 1994.
11. Лавров С. Б. Глобальная география / С. Б. Лавров, Ю. Н. Гладкий. — М.: Дрофа, 1997.
12. Медников Б. М. Аксиомы биологии / Б. М. Медников. — М.: Знание, 1982.
13. Мэрион Д. Б. Физика и физический мир / Д. Б. Мэрион. — М.: Мир, 1975.
14. Одум Г. Экология / Г. Одум, Э. Одум. — М.: Мир, 1986.
15. Реймерс Н. Ф. Природопользование / Н. Ф. Реймерс. — М.: Мысль, 1990.
16. Современное естествознание: энциклопедия. В 10 т. — М.: Дом-МАГИСТР-ПРЕСС, 2001.
17. Толковый словарь школьника по физике. — СПб.: СпецЛит; Лань, 1999.
18. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. — М.: Мир, 1972.
19. Физика: большой справочник для школьников и поступающих в вузы. — М.: Дрофа, 2001.
20. Харлампович Г. Д. Многоликая химия: кн. для учащихся / Г. Д. Харлампович. — М.: Просвещение, 1992.
21. Химия: энциклопедия химических элементов / под ред. А. М. Смолеговского. — М.: Дрофа, 2000.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

1. Модули электронных образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)
2. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)
3. Образовательный портал для подготовки ЕГЭ [bio-ege.sdamgia.ru](http://bio-ege.sdamgia.ru)
4. Материалы для подготовки к ЕГЭ [training.foxford.ru](http://training.foxford.ru)
5. Официальные документы и материалы по подготовке к ЕГЭ [fipi.ru](http://fipi.ru)

6. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eba1e> Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eba1e>
7. Свободная энциклопедия - <http://ru.wikipedia.org/> ;
8. Электронная версия газеты «Биология»- <http://bio.1september.ru/> ;
9. Учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации) - <http://www.uchportal.ru> ;
10. Разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование - <http://www.uroki.net.>;
11. Сеть творческих учителей - http - <http://www.it-n.ru> . ;
12. Первое сентября уроки и презентации - <http://festival.1september.ru/> . ;
13. Разработки уроков, презентации - <http://infourok.org>.
14. Программа по биологии. – Режим доступа : <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/programms>.
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>.
16. Электронные приложения к учебникам. – Режим доступа : <http://www.drofa.ru/catnews/dl/main/biology>.