

**Негосударственное частное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка «Частная  
школа «Взмах»**

**Рассмотрена и принята**  
педагогическим советом  
НОУ «Частная школа «Взмах»,  
протокол от 31 августа 2022 № 1

**Утверждаю.**  
Генеральный директор  
НОУ «Частная школа «Взмах»  
\_\_\_\_\_ В.Р.Писарев  
Приказ от 31 августа 2022 № 2-Д

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сведения о сертификате. Кому выдан: НОУ «Частная школа «Взмах»  
Кем выдан: Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие  
«Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр»  
Действителен с 07.06.2022 по 07.06.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология» 11 класс**  
**для среднего общего образования**  
**срок освоения программы: 2 года (с 10 по 11 класс), 68 часов**

**Составители:** учитель Тишкин А.С., учитель  
биологии частной школы «Взмах»

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 11.12.2020 г.)

Санкт-Петербург  
2022

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии разработана на основе:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее — ФГОС среднего общего образования)
3. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. № 115.
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254».
5. Письма Минпросвещения России от 11.11.2021 № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году».
6. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
7. Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699.
8. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20).
9. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (далее- СанПин 1.2.3685-21).
10. Распоряжения Комитета по образованию от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022/2023 учебном году»
11. Устава НОУ «Школа «Взмах»
12. Основной образовательной программы среднего общего образования НОУ «Частная школа «Взмах», принятой решением Педагогического совета НОУ «Частная школа «Взмах» (протокол № 1 от 31.08.2022) и утвержденной приказом директора от 31.08.2022 № 2-д
13. «Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, порядке перевода в следующий класс в НОУ «Школа «Взмах», принятого решением Педагогического совета НОУ «Школа «Взмах» (протокол Педагогического совета от 28.05.2021 г. № 12, приказ от 28.05.2021 г. № 35-д)
14. рабочих программ по биологии к УМК: Каменский А.А. Касперская Е.К., Сивоглазов В.И.

Биология. Учебник для 11 класса (под редакцией В.В. Пасечника). М. АО Издательство «Просвещение». 2020 г.

## 2. Общая характеристика.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне, направленном **на достижение следующих целей:**

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема);
- формирование знаний по истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдение за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения в природной среде, собственному здоровью; уважение к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдения мер профилактики заболеваний.

## 14. Место учебного предмета в учебном плане.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане НОУ «Частная школа «Взмах». В учебном плане «Частная школа «Взмах» на 2021/2022 учебный год для учебного предмета «Биология» в 11 классе определено место в вариативной части федерального компонента. Недельная нагрузка составляет 1 час. Планируемый объем годовой нагрузки составляет 34 часа.

## 15. Планируемые результаты.

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
  - **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
  - **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
  - **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
  - **биологическую терминологию и символику;**
- уметь:**
- **объяснять:**
    - роль биологии в формировании научного мировоззрения;
    - вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
    - единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
    - отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
    - влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
    - взаимосвязи организмов и окружающей среды;
    - причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать**
    - элементарные биологические задачи;
    - составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
  - **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - **сравнивать:**
    - биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу,
    - зародыши человека и других млекопитающих,
    - природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение)
    - делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни человека, глобальные экологические проблемы.

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**5. Содержание учебного предмета.**

**Содержание учебного предмета «Биология» в 11 классе (базовый уровень)**

**1. Основы учения об эволюции (10 ч.)**

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка*, эволюционной теории эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние популяции. *Синтетическая теория эволюции*. Результаты эволюции. Сохранение многообразия устойчивого развития биосферы.

**2. Основы селекции и биотехнологии (4ч.)**

Селекция. *Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Оселекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии человека).

**3. Антропогенез (4 ч.)**

Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.

**4. Основы экологии(12ч.)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

**5. Эволюция биосферы и человек (5ч.)**

Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

**Лабораторные и практические работы**

Л.Р.№1. «Описание особей вида по морфологическому критерию» Л.Р.№2 «Выявление

приспособлений у организмов к среде обитания» П.Р.№1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека» П.Р №2 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) П.Р.№3 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»».

## 6. Тематическое планирование на 2021/2022 учебный год

### Тематическое планирование по биологии 11 класс на 2021/2022 учебный год

№ тем	Название темы	Кол-во часов
1	Основы учения об эволюции	10
2	Основы селекции и биотехнологии	4
3	Антропогенез	4
4	Основы экологии	12
5	Эволюция биосферы и человек	4
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Календарно-тематическое планирование предмета «Биология» в 11 классе на 2021/2022 учебный год

№ п/п урока	Тема урока	№ урока по теме	Д/З	Планируемые даты проведения уроков	Фактические даты проведения уроков
<b>1. Основы учения об эволюции – 10 ч.</b>					
1.	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	1	§52	1 неделя сентября	
2.	Вид, его критерии. Лаб. раб. №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	2	§53	2 неделя сентября	
3.	Популяция.	3	§54	3 неделя сентября	
4.	Изменения генофонда популяции. Генетический состав популяции	4	§55,56	4 неделя сентября	
5.	Борьба за существование и её формы.	5	§57	1 неделя октября	
6.	Естественный отбор и его формы. Лаб. раб. №2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	6	§58	2 неделя октября	
7.	Изолирующие механизмы. Видообразование.	7	§59,60	3 неделя октября	
8.	Макроэволюция, её доказательства.	8	§61	4 неделя октября	
9.	Система растений и животных – отображение эволюции.	9	§62	5 неделя октября	

10.	Главные направления эволюции органического мира. Контрольная работа № 1 «Основы учения об эволюции»	10	§63	2 неделя ноября	
<b>2.Основы селекции и биотехнологии- 4ч.</b>					
11.	Основные методы селекции и биотехнологии.	1	§64	3 неделя ноября	
12.	Методы селекции растений.	2	§65	4 неделя ноября	
13.	Методы селекции животных.	3	§66	1 неделя декабря	
14.	Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии	4	§67,68	2 неделя декабря	
<b>3.Антропогенез-4ч.</b>					
15.	Положение человека в системе животного мира	1	§69	3 неделя декабря	
16.	Основные стадии антропогенеза . Пр.раб №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	2	§70	4 неделя декабря	
17.	Движущие силы антропогенеза.	3	§71	2 неделя января	
18.	Прародина человека. Расы и их происхождение. Контрольная работа №2 «Антропогенез»	4	§72,73	3 неделя января	
<b>4.Основы экологии-12ч.</b>					
19.	Что изучает экология.	1	§74	4 неделя января	
20.	Среда обитания организмов и её факторы	2	§75	1 неделя февраля	
21.	Местообитания и экологические ниши.	3	§76		
22.	Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия	4	§77,78		
23.	Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции	5	§79,80		
24.	Экологические сообщества	6	§81		
25.	Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах.	7	§82,83		
26.	Пищевые цепи. Пр. раб.№2 «Составление схем передачи веществ и энергии»	8	§84		
27.	Экологические пирамиды. Экологические сукцессии.	9	§85,86		

28.	Влияние загрязнений на живые организмы.	10	§87		
29.	Основы рационального природопользования.	11	§88		
30.	Решение экологических задач. Контрольная работа №3 «Основы экологии»	12	§74-88 (повторить )		
<b>5.Эволюция биосферы и человек-4ч.</b>					
31.	Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни	1	§89,90		
32.	Основные этапы развития жизни на Земле.	2	§91		
33.	Эволюция биосферы.	3	§92		
34.	Антропогенное воздействие на биосферу.	4	§93		