

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»

Аничков лицей



«Рассмотрено»

На заседании Малого педагогического совета

Протокол № 1 от 30.08.2022

«Утверждено» 31.08.2022

Директор Аничкова лицея

Трубицын Н.Ф.

**Рабочая программа  
по биологии  
для 11 В класса**

Автор - составитель: Е.Л.Золотухина

2022 - 2023 учебный год  
Санкт-Петербург

## Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Общая характеристика учебного предмета .....	3
Место и роль предмета в учебном плане .....	4
Ожидаемые результаты обучения и освоения содержания программы .....	4
Личностные результаты.....	4
Метапредметные результаты .....	5
Предметные результаты:.....	6
Система оценивания .....	7
Учебно-тематическое планирование курса биологии в 11в кл.....	7
Основное содержание программы.....	8
Литература, ЭОР и средства обучения.....	10

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена на основании следующих документов:

- Закон РФ «Об образовании»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254;
- Рекомендации по организации работы образовательных организаций в условиях сохранения рисков распространения COVID-19 (приложение к письму Роспотребнадзора от 8 мая 2020г. №02/8900-2020-24);
- Программа воспитания Аничкова лицея ГБНОУ «СПб ГДТЮ» на 2021-2022 учебный год;
- Учебный план Аничкова лицея ГБНОУ «СПб ГДТЮ» на 2021-2022 учебный год.

## **Общая характеристика учебного предмета**

*Содержание биологического образования* в средней школе формируется на основе фундаментального ядра школьного биологического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к средней школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в средней школе, а также дает примерное его распределение между 10 -11 классами. Программа может реализовываться в дистанционном формате.

Содержание биологического образования включает следующие разделы: *ботаника, зоология, анатомия, общая биология*.

Биологическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение биологии в средней школе направлено на достижение следующих *целей*:

### *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о биологии как части мировой культуры и о месте биологии в современной цивилизации, о способах познания явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

### *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о биологии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта биологического эксперимента;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для биологии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

***в предметном направлении:***

- овладение биологическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для навыков исследовательской деятельности.

### **Место и роль предмета в учебном плане**

Программа В.В. Пасечника, реализованная в учебнике «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10—11 классы» (авторы: А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник), представляет вариант часовой нагрузки: 1 час классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В Аничковом лицее за счет Компонента образовательного учреждения выделен один дополнительный час. Таким образом, в соответствии с учебным планом Аничкова лицея ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» данная программа рассчитана на 68 часов в год (2ч в неделю).

### **Ожидаемые результаты обучения и освоения содержания программы**

Изучение биологии в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### **Личностные результаты**

##### **Патриотическое воспитание:**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

##### **Гражданское воспитание:**

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

##### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

##### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

##### **Ценности научного познания:**

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

##### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

**Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

**Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**Метапредметные результаты**

освоения биологии в основной школе должны отражать:

**Универсальные познавательные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

**Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

**Универсальные коммуникативные действия**

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

**Совместная деятельность (сотрудничество):**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

**Универсальные регулятивные действия**

**Самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

**Самоконтроль (рефлексия):**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

**Эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

**Принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;

**Предметные результаты:**

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

## **Система оценивания**

### **Формы контроля**

- Наблюдение учителем за освоением учащимися содержания обучения;
- Оценка и самооценка учащимися своих работ;
- Взаимооценка учащимися друг друга;
- Проверочные письменные работы;
- Контрольные работы;
- Диагностические работы;
- Самостоятельные работы;
- Тестирование;
- Фронтальный опрос;
- Устный опрос;
- Зачет;
- Работа по карточкам;
- Рефлексия.

### **Типы уроков**

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

## **Учебно-тематическое планирование курса биологии в 11в кл.**

№ тем	Название темы	Кол.час.
1	Генетика	16
2	Селекция	4
3	Основы экологии	20
4	Эволюция биосфера и человек	4
5	Основы учения об эволюции	14
6	Антропогенез	6
7	История формирования взглядов на возникновение и развитие жизни. Палеонтологическая летопись	4
	<b>Итог</b>	<b>68</b>

### **Основное содержание программы**

#### **11в класс. Общая биология. (68 ч, 2 ч в неделю)**

##### **Генетика**

Гибридологический анализ, моно- ди-гибридное скрещивание, взаимодействие генов, генетика человека, изменчивость, генетические болезни, сцепленное наследование

##### **Селекция**

Что изучает селекция, норма реакции. Сорт, порода, штамм микроорганизмов? Чем определяется ценность породы, сорта, штамма. Почему селекцию сравнивают с эволюцией. Какое значение имеет коллекция семян и плодов, собранная Н.И.Вавиловым. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Его значение. Что называют центрами происхождения растений (животных). Индивидуальный отбор (в каких случаях эффективен?). Массовый отбор (в каких случаях эффективен?). Какие методы использовал в своей работе И.В.Мичурин. Почему полученные Мичуриным сорта плодовых растений разводят вегетативным путем. Инбридинг, для каких целей используется (в селекции растений, в селекции животных). Аутбридинг, когда он используется. явление гетерозиса и как оно используется в селекции. отдаленная гибридизация. Какие проблемы возникают при отдаленной гибридизации? Как используется полиплоидия в селекции? Какие перспективы открываются в селекции в связи с применением методов клеточной инженерии. В чем особенность селекции животных по сравнению с селекцией растений. Что такая генная инженерия и какие задачи она может решать.

##### **Основы экологии**

Что изучает экология. Вид, критерии вида: морфологический, географический (ареал, эндемичные виды, виды-космополиты, подвид или географическая раса), экологический (экологическая ниша - фундаментальная и реализованная), этологический, биохимический, генетический, (кариотип.) Вид – генетически целостная и генетически замкнутая система. Популяция – единица вида, единица биогеоценоза, единица эволюции. Демографические показатели. популяции – обилие (поголовье), плотность популяции, рождаемость, смертность, возрастной состав.

Динамика численности популяции. Емкость среды. биоценоз, биогеоценоз, биом, биосфера.

Экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные). Кривая толерантности и ее зоны: оптимум, зона нормальной жизнедеятельности, предел выносливости, лимитирующий фактор. Взаимодействие факторов. Эврибионтные, стенобионтные организмы.

**Лабораторная работа:** Изучение физических параметров сред обитания организмов.

**АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ. СВЕТ:** Биологически значимые зоны солнечного спектра. Значение ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазонов для жизнедеятельности растений и животных. Биологические ритмы жизнедеятельности (примеры). Фотопериодизм. Сезонная и суточная активность у растений и животных (покоящиеся стадии, короткодневные – длиннодневные растения, смена окраски листьев, листопад, линька – весенняя, осенняя у животных, смена форм поведения, приспособления животных к дневному, сумеречному и ночному образу жизни, экологические группы растений по чувствительности к свету). **ВЛАЖНОСТЬ:** Значение воды для жизнедеятельности растительных организмов. Экологические группы растений и их приспособления к разным водным режимам: гидрофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Экологические группы животных и их приспособления к разным водным режимам (водные животные, околоводные, наземные и животные аридных экосистем).

**ТЕМПЕРАТУРА:** Значение температурного фактора для активности организмов. Экологические группы растений и их адаптации к низким  $t$  (неколдостойкие, неморозоустойчивые, морозоустойчивые). Экологические группы растений и их адаптации к высоким  $t$  (нежаростойкие, жаровыносливые, жароустойчивые). Пойкилтермные – гомойотермные животные и их адаптации к разным климатическим особенностям. Механизмы поддержания постоянной  $t$  тела (баланс теплопродукции и теплоотдачи).

**Биогеоценоз.** Свойства биогеоценоза. Основные показатели биогеоценоза (видовой состав, видовое разнообразие, биомасса, продуктивность). Биотический потенциал вида, сопротивление среды. Экологические стратегии ( $r$ -стратегия,  $K$ -стратегия). Биотические факторы: внутривидовые взаимоотношения в популяции, проблема численности особей в популяции и колебания численности периодические и непериодические, межвидовые взаимоотношения (трофические, топические, межвидовая конкуренция, симбиоз, паразитизм). Автотрофы, гетеротрофы. Способы получения энергии (фотосинтез, дыхание, брожение, хемосинтез). Трофические уровни биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты, правило экологической пирамиды, потоки вещества и энергии в биогеоценозах, пищевые цепи, пищевые сети, первичная продукция. Сукцессия (первичная, вторичная). Климатическое сообщество. Биоценозы, создаваемые человеком, их особенности.

### Эволюция биосферы и человек

Учение о биосфере. Литосфера, атмосфера, гидросфера, границы сфер. Понятие биомасса. Особенности распространения биомассы в литосфере и гидросфере (причины). Классификация вещества биосфера по Вернадскому (живое, неживое вещество биогенного происхождения, косное вещество и биокосное). Функции живого вещества (газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная). Биогеохимические циклы (биогенные миграции атомов) важнейших элементов (углерода, кислорода, серы, фосфора, азота). Ноосфера. Значение учения В.И.Вернадского.

**Практическая работа:** анализ и выявление причин соотношения продуцентов и консументов в наземно-воздушной и водной средах обитания.

### Основы учения об эволюции

Додарвиновский период развития эволюционного учения. Работы К.Линнея, Ж.Кювье, Ж.-Б. Ламарка (сильные и слабые стороны учения Ламарка). Дарвиновский период развития эволюционного учения. Факторы эволюции и движущие силы по Дарвину: изменчивость, наследственность, борьба за существование. естественный отбор. Виды изменчивости. Результаты эволюции: многообразие, приспособленность и вымирание видов, усложнение плана организации. Формы естественного отбора (стабилизирующая, движущая, дезруптивная - примеры).

**Микроэволюция.** Вид, популяция, ареал. Критерии вида. Единица эволюции. Почему вид называют генетически целостной и замкнутой системой. **Генетика** популяций. Закон Харди-Вайнберга. Условия, необходимые для соблюдения закона Харди-Вайнберга. Задачки.

Симпатрическое (экологическое) и аллопатрическое (географическое) видообразование. Дрейф генов – фактор эволюции. Эффект основателя. Популяционные волны – фактор эволюции. Изоляция – пусковой механизм видообразования. Типы изоляции – презиготическая, постзиготическая.

**Макроэволюция.** Ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации.

Основные ароморфозы эволюции в водной среде обитания. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных в наземной среде обитания. Биологический прогресс и регресс. Конвергентный – дивергентный - параллельный характер эволюции.

**Практическая работы:** анализ тенденций в эволюции эритроцитов хордовых и установление причин изменений.

Доказательства эволюции (палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические: гомологичные – аналогичные органы, атавизмы,rudименты, эмбриологические, биохимические).

### **Антрапогенез**

Доказательства происхождения человека от животных, доказательства происхождения человека от приматов. Древние формы эволюции человека (дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, человек прямоходящий, чел. разумный). Движущие силы эволюции человека: естественный и социальный отбор.

**Практическая работа:** особенности строения скелета человека в связи с прямоходеинем.

### **История формирования взглядов на возникновение и развитие жизни.**

#### **Палеонтологическая летопись**

Формирование взглядов на возникновение жизни. Опыты Луи Пастера, Франческо Реди. Теория abiогенеза Опарина – Холдейна. Эры и периоды. История возникновения и смены биоразнообразия флоры и фауны, причины смен биоразнообразия.

Литература, ЭОР и средства обучения

#### **Основная литература:**

**Учебник:** Пасечник В.В. Каменский А.А., Рубцов А.М., и др. «Биология.» (базовый уровень) 11 класс. Учебник. – М.: «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2019.

#### **Электронные ресурсы для учащихся:**

Образовательные сайты:

<http://eco-bio.spb.ru/>

<http://bio.fizteh.ru/student/files/biology/biolections/lection06.html>

<http://www.ebio.ru/>

<http://www.biolimp.spb.ru>

<http://kpdbio.ru/>

**Дополнительные источники информации:**

- 1) авторские презентации к каждой теме с текстовыми комментариями, [zadavator.spbal.ru](http://zadavator.spbal.ru)
- 2) Словари и энциклопедии на Академике <http://dic.academic.ru/>
- 3) МЕДИЦИНСКИЙ ПОРТАЛ МЕДУНИВЕР: <HTTP://MEDUNIVER.COM/>
- 4) Современная биология <http://www.sbio.info/>

**Материально-техническое и информационно-технического обеспечения:**

**Оборудование:**

- проектор, компьютер, экран, колонки
- авторские презентации к каждой теме
- литература и тематические папки ко всем урокам, подборка иллюстраций на бумажных носителях, фотографии и электронограммы, таблицы, объемные модели торса и скелета человека, подборка задач и заданий.