

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углублённым изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ средней школы № 10
с углублённым изучением химии

Протокол №
от «» июня 2022

Председатель педсовета

_____ Румянцев Д.Е.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ Румянцев Д.Е.

Приказ №
от «» июня 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
для **11** класса основного общего образования
на 2022 -2023 учебный год

Составил(а) учитель:
Бабкина К. А.
Казак Л. В.

Санкт-Петербург
2022

Пояснительная записка

Основой школьного курса биологии является биологическая наука. Биология как учебный предмет в средней школе, вносит вклад в формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, закономерностях, особенностях строения и развития организмов, изучает формы размножения организмов и их развитие, знакомит учащихся с основами генетики и селекции. Предмет биологии раскрывает роль окружающей среды в развитии и эволюции организмов, знакомит учащихся с основами экологии и учением о биосфере.

Основными целями изучения биологии в средней школе являются:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения 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 к природной среде, собственному здоровью; уважения 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; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, личностно - деятельного, историко - проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Рабочая программа «Биология» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 №10897;
- Учебный план ГБОУ СОШ №10 с углублённым изучением химии Василеостровского района Санкт-Петербурга;

При составлении рабочей программы использовались методические рекомендации Программы полного общего образования по биологии 10—11 класс, Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.

Программа составлена на основе федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, примерной программы основного общего образования по природоведению, программы для общеобразовательных учреждений к комплексу учебников, Биология: Общая биология, 10, 11 класс Базовый уровень и углубленный уровень: В.И Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. З—е изд., испр— М.: Просвещение, 2021.—208 с.:ил.

Место учебного предмета биологии в учебном плане.

Биология в средней школе изучается в 10-11 классах.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10- 11-х классов предусматривает обучение общей биологии в объеме 1 часа в неделю, всего 68 часов, то есть 34 в 10 классе и 34 в 11 классе.

Построение программы по биологии в средней школе сохраняет традиции в подаче учебного материала от постепенного усложнения уровня изложения в соответствии с возрастом обучающихся. Это предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий у учащихся в средней школе.

Данная программа составлена для реализации курса биологии 11 класса, который является частью области естествознания и разработан в логике изучения закономерностей и свойств объектов природы от микромира до макромира.

Ключевая идея курса заключается в осмыслении единства живой природы и специфичности организации жизни на разных уровнях.

Специфика курса биологии в 11 классах требует особой организации учебной деятельности школьников в форме проблемной и частично поисковой деятельности, использование различных источников информации в выполнении творческих заданий с учётом собственных интересов.

Биологическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона биологического образования связана с формированием осознанных способов деятельности, духовная - с нравственным развитием человека

Содержание курса биологии в средней школе является логическим продолжением биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез, изученных в основной школе. Таким образом, содержание курса в средней школе представляет собой заключительное звено в системе непрерывного биологического школьного образования.

*Программой предусмотрено проведение *:*

класс	лабораторные работы	самостоятельные работы
11	2	6

* Число самостоятельных и лабораторных работ может быть изменено в ходе учебного процесса.

Формы контроля: устный опрос, письменный (тестирование, самостоятельные и лабораторные работы, и др.)

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентировочного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

Знать/ понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущности 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;

Уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единства 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 (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать разные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, Интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек; правил поведения в природной среде;
 - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

Содержание курса 11 класс

ВИД (20 часов)

Тема 1.1 Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея (1 ч)
 Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура. Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.

Тема 1.2 Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка (1 ч). Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование благоприобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка. Демонстрация. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка

Тема 1.3 Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина (1 ч). Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта-Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье — Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Тема 1.4 Эволюционная теория Ч.Дарвина (1 ч). Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции. Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.5 Вид: критерии и структура (1 ч). Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический. Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида. Лабораторные и практические работы. Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

Тема 1.6 Популяция как структурная единица вида(1 ч). Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

Тема 1.7 Популяция как единица эволюции (1 ч). Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Тема 1.8 Факторы эволюции (1 ч) Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости. Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

Тема 1.9 Естественный отбор – главная движущая сила эволюции (1 ч). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Тема 1.10 Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора (1 ч). Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций. Демонстрация. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации.

Тема 1.11 Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции. (1ч) Видообразование как результат эволюции. Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Тема 1.12 Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы (1 ч). Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

Тема 1.13 Доказательства эволюции органического мира (1 ч). Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции. Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

Тема 1.14 Развитие представлений о происхождении жизни на Земле (1 ч). Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии. Демонстрация. Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

Тема 1.15 Современные представления о возникновении жизни (1 ч). Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза. Демонстрация. Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариотов

Тема 1.16 Развитие жизни на Земле (1 ч) Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека. Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающие фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Тема 1.17 Гипотезы происхождения человека (1 ч). Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

Тема 1.18 Положение человека в системе животного мира (1 ч). Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Тема 1.19 Эволюция человека (1 ч). Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Тема 1.20 Человеческие расы (1 ч). Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

ЭКОСИСТЕМА (12 часов)

Тема 2.1 Организм и среда. Экологические факторы (1 ч). Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша. Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

Тема 2.2 Абиотические факторы среды(1ч). Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

Тема 2.3 Биотические факторы среды(1 ч). Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм. Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 2.4 Структура экосистем (1 ч). Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Тема 2.5 Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах (1ч). Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Тема 2.6 Причины устойчивости и динамики экосистем (1 ч). Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Тема 2.7 Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем (1 ч). Экологические нарушения. Агроценозы. Экскурсии. Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

Тема 2.8 Биосфера – глобальная экосистема (1 ч). Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

Тема 2.9 Закономерности существования биосферы (1ч).Роль живых организмов в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Тема 2.10 Биосфера и человек (2 ч). Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

Тема 2.11 Глобальные антропогенные изменения в биосфере (1ч). Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование. Лабораторные и практические работы. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Тема 2.12 Пути решения экологических проблем(1ч). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования. Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны. Лабораторные и практические работы. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Тема 3.1 Резервное время (2ч)

11 класс Общая биология (1 час в неделю, 34 часа в год).

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

- Данная рабочая программа по биологии реализуется под руководством. В.И. Сивоглазов, И.Б.Агафонова. Биология. 11 класс:учебник : Базовый и углубленный уровни/ 3-е изд., стереотип.—М.:Просвещение, 2021.—208 с.:ил.
- Федеральный институт педагогических измерений. Полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. Биология. М.: АСТ«Астель».
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
- «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
- www.bio.1september.ru– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
- <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку.
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Поурочно-тематическое планирование

№ П/п	Тема урока	Дата проведения	Тип/ форма урока
1.	Вид (20 часов) Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея		Комбинированный
2	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	09.2022	Комбинированный
3	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина	09.2022	комбинированный
4	Эволюционная теория Чарлза Дарвина	09.2022	комбинированный
5	Вид: критерии и структура	09.2022	комбинированный
6	Популяция как структурная единица вида	10.2022	комбинированный
7	Популяция как единица эволюции	10.2022	комбинированный
8	Факторы эволюции	10.2022	комбинированный
9	Естественный отбор —главная движущая сила эволюции	11.2022	комбинированный
10	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	11.2022	комбинированный
11	Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции	11.2022	комбинированный
12	Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	11.2022	комбинированный
13	Доказательства макроэволюции органического мира	12.2022	комбинированный
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	12.2022	комбинированный
15	Современные представления о возникновении жизни	12.2022	Комбинированный
16	Развитие жизни на Земле	12.2022	комбинированный
17	Гипотезы происхождения человека	01.2023	комбинированный
18	Положение человека в системе животного мира	01.2023	комбинированный
19-	Эволюция человека	02.2023	комбинированный
20	Человеческие расы	02.2023	комбинированный
21	Экосистема (12 часов) Организм и среда. Экологические факторы	02.2023	
22	Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов	02.2023	комбинированный

23	Биотические факторы среды: взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме	03.2023	комбинированный
24	Структура экосистем	03.2023	комбинированный
25	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме	03.2023	комбинированный
26	Устойчивость и динамика экосистем	03.2023	комбинированный
27	Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем	04.2023	комбинированный
28	Биосфера —глобальная экосистема	04.2023	комбинированный
29	Закономерности существования биосферы	04.2023	комбинированный
30	Биосфера и человек	04.2023	комбинированный
31	Глобальные антропогенные изменения в биосфере	05.2023	комбинированный
32	Пути решения экологических проблем	05.2023	комбинированный
33	Резерв	05.2023	комбинированный
34	Резерв	05.2023	комбинированный