

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Выборгского района Санкт-Петербурга
ГБОУ лицей № 486 Выборгского района

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей естественных наук

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР ГБОУ
лицей № 486 Выборгского района

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ лицей № 486
Выборгского района

_____ Васильева Ю.В.

Протокол №1
от "31" августа 2023 г.

Приказ № 40
от "31" августа 2023 г.

Протокол №1
от "30" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Биология»
(углубленный уровень)

для 11 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составители: Соловьева Ксения Данииловна,
учитель биологии

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Пасечника В.В. предметной линии "Линия жизни" (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2021).

Цель изучения курса - формирование у учащихся научного мировоззрения на основе данных о закономерностях строения и развития биологических систем надорганизменных уровней, а также подготовка школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Изучение курса Биологии на углубленном уровне в 11 классе направлено на достижение следующих **задач**:

— **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

— **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Место курса в учебном плане

Согласно действующему Базисному учебному плану на изучение курса биологии в 11 классе выделено 102 часа (3 часа в неделю).

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к программе по биологии (профильный уровень).

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения биологии в 11 классе:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты обучения биологии:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках

(тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами обучения биологии на углублённом уровне в 11 классе являются способности выпускника:

1) оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

2) оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

3) устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

4) обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

5) проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

6) выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

7) характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;

8) характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;

9) характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

10) устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

11) составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

12) аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- 13) обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- 14) оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел: Популяционно-видовой уровень (32ч.)

Развитие биологии в додарвиновский период. История развития биологии в додарвиновский период. История эволюционных идей. Этапы развития эволюционного учения. Работы К. Линнея по систематике и их значение. Систематика как наука. Систематические категории. Систематика как наука. Систематические категории. Теория Ламарка: её значение и основные положения.

Учение Ламарка о градации, изменчивости и роли окружающей среды в эволюции. Место теории Ламарка в современной научной парадигме. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Вклад представителей естественно-научных и экономических дисциплин в развитие эволюционных идей Ч. Дарвина. Учение Дарвина об искусственном отборе. Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль» и его научные результаты. Работы А. Уоллеса. Основные положения теории эволюции Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Предпосылки, механизмы и результаты эволюции по Ч. Дарвину. Значение теории Дарвина в создании современной естественно-научной картины мира. Вид. Классификация, критерии вида и их содержание.

Структура вида. Популяция как структурная единица вида. Численность популяции, половая и возрастная структура и факторы, определяющие эти параметры. Популяция как единица эволюции. Эволюционные процессы, протекающие в популяции. Механизм эволюционных изменений генофонда популяции. Закон Харди-Вайнберга и его эволюционный смысл. Факторы эволюции. Мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, естественный отбор, дрейф генов.

Синтетическая теория эволюции. Факторы эволюции в соответствии с представлениями синтетической теории эволюции. Роль отдельных факторов эволюции, условия их действия.

Естественный отбор — главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора и их характеристика. Предпосылки естественного отбора.

Борьба за существование как предпосылка естественного отбора

Адаптации: классификация и их характеристика. Разновидности покровительственной окраски и формы. Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Относительный характер адаптации. Видообразование как результат эволюции. Способы и механизмы видообразования. Направления эволюционного процесса. Причины вымирания видов. Пути эволюционного процесса, их характеристика и признаки.

Цитологические и молекулярно-биологические доказательства эволюции органического мира. Основной биогенетический закон Мюллера-Геккеля. Онтогенез и филогенез. Сравнительно-анатомические и палеонтологические доказательства эволюции органического мира. Гомологичные и аналогичные органы. Рудименты и атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции органического мира. Закон зародышевого сходства. Биогеографические доказательства эволюции органического мира. Дрейф континентов. Биогеография.

Практическая работа «Сравнительная характеристика критериев вида».

Практическая работа «Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга».

Практическая работа «Выявление морфологических адаптаций на примерах различных растений».

Раздел: Экосистемный уровень (30ч)

Среды обитания организмов. Экологические факторы и закономерности их действия. Свет как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Влажность как экологический фактор. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условий среды.

Биотические взаимодействия: конкуренция, хищничество, паразитизм. Биотические взаимодействия: мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм.

Экологические характеристики популяций. Экологическая структура популяций. Сообщества организмов: структуры и связи. Круговорот веществ и поток энергии. Пищевые взаимоотношения: уровни, цепи, сети. Экологические пирамиды численности, биомассы, энергии.

Свойства биогеоценозов и динамика сообществ. Законы организации экосистем. Природные и антропогенные экосистемы. Законы биологической продуктивности. Саморазвитие экосистем – сукцессия. Принципы устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.

Практическая работа «Решение экологических задач».

Практическая работа «Изучение экологической ниши различных видов растений».

Практическая работа «Решение экологических задач».

Раздел: Биосферный уровень организации жизни (30 ч)

Особенности биосферного уровня живой материи. Биосфера – живая оболочка Земли. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические циклы воды, азота и углерода. Роль живых организмов в биосфере. Человечество в биосфере Земли. Эволюция биосферы и ее превращение в ноосферу. Загрязнение и охрана воздушной и водной среды. Гипотезы представлений о происхождении жизни на Земле. Гипотезы, опровергающие абиогенез. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера

Органический мир как результат эволюции. Теория Опарина – Холдейна. Химический, предбиологический и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза. Абиогенное происхождение органических мономеров. Эксперимент С. Миллера. Этапы эволюции. Усложнения организмов в процессе эволюции.

Геохронологическая шкала. Периодизация эволюции. Характеристика органического мира в различные эпохи, эоны, эры и периоды. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Ароморфозы палеозойской эры и её периодов. Ароморфозы мезозойской эры и её периодов. Ароморфозы кайнозойской эры и её периодов.

Гипотезы происхождения человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира.

Антропогенез. Этапы становления человека как биологического вида. Человеческие расы. Определение рас. Характеристика больших рас. Малые расы. Расообразование. Видовое единство человеческих рас. Происхождение рас. Доказательства видового единства человечества

Практическая работа «Решение биологических задач с использованием геохронологической шкалы»

Практическая работа «Установление соответствия между ароморфозами и эрами».

Практическая работа «Сходства и различия в строении животных и человека».

Повторение (10 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Популяционно-видовой уровень	32	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ http://school- collection.edu.ru/catalog/ - цифровые образовательные ресурсы ФЦИОР по биологии 11 класса
2	Экосистемный уровень	30	3	
3	Биосферный уровень организации жизни	30	3	
4	Повторение	10	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя:

- Основная:
 1. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубленный уровень / под ред. Пасечника В. В. — М. : Просвещение, 2019.
 2. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: углубленный уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2019.
- Дополнительная:
 1. «Актуальные проблемы биологии». Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2015.
 2. «Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы». – М., Дрофа, 2006.
 3. Калинова Г. С., Кузнецова В. Н., Прилежаева Л. Г. «Сдаем единый государственный экзамен. Биология» (ФИПИ). – М.: Дрофа, 2010.
 4. Журнал «Биология в школе»

5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс профильный уровень . Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2011

Литература для обучающихся:

- Основная:
 1. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубленный уровень / под ред. Пасечника В. В. — М. : Просвещение, 2019
- Дополнительная:
 1. Теремов А.В., Петросова Р.А. - Биология. Биологический системы и процессы. 10 класс. Пособие для сам. работы. Углубл. уровень. ФГОС – М.: Мнемозина, 2021
 2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2022.
 3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
 4. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.
 5. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6 – 11 классы. - М., Дрофа, 2006.

Материалы на электронных носителях и ИНТЕРНЕТ – ресурсы:

- <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - цифровые образовательные ресурсы ФЦИОР по биологии 11 класса
- <https://m.edsoo.ru/> - Библиотека ЦОК
- www.bio.nature.ru- научные новости биологии.

Оборудование:

- Компьютер
- Интерактивная доска с проектором
- Комплект гербариев разных групп растений

Приобретенные на средства гранта средства обучения и воспитания

- Лаборатория агробихотехнологий
- Учебная установка выращивания и демонстрации растений
- Цифровая лаборатория по экологии (полевая)
- Цифровая лаборатория по экологии для реализации сети школьного экологического мониторинга
- Учебная лаборатория тип 4 Цифровая лаборатория по биологии для учителя

- фотоаппарат
- Учебная лаборатория тип 5 Цифровая лаборатория по биологии для ученика