

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 366 Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей»

ПРИНЯТО

решением педагогического совета

ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № _____ от _____

Директор ГБОУ ФМЛ № 366

_____ Т.К. Цветкова

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО

Протокол № _____ от _____

Председатель МО

_____ М. О. Золотухина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология»

на 2022 - 2023 учебный год

9 класс

Составитель: **Максимович Антонина Владимировна**

учитель биологии

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2022

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273);
- Закона Санкт-Петербурга «Об образовании в Санкт-Петербурге» от 17 июля 2013 года № 461-83.
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных Постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020. № 28;
- Санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенических нормативов и требований к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021. № 2;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"
- Распоряжения Комитета по образованию от 12.04.2021 № 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021-2022 учебном году»;
- Распоряжения Комитета по образованию от 09.04.2021 № 997-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021-2022 учебный год»;
- Письма Комитета по образованию от 13.04.2021 № 03-28-3143/21-0-0 с приложением Инструктивно-методического письма «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021-2022 учебный год»;
- Письма Комитета по образованию от 21.06.2016 № 03-20-2289/16-0-0 с приложением Инструктивно-методического письма «Об организации обучения по основным общеобразовательным программам по очно-заочной, заочной формам обучения»
- Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицея №366 Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей» (далее - лицей);
- Основной образовательной программы основного общего образования лицея.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы В.В. Пасечника. Программа соответствует обязательному минимуму содержания для основной школы и требованиям к уровню подготовки.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2ч в неделю), конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Биология. Введение в общую биологию. 9 кл./ учебник, В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, Г.Г.Швецов. - Москва: Дрофа 2018г.

Также предполагается использование оборудования на уроках биологии в рамках реализации Проекта «Центр развития исследовательских компетенций школьников «Поиск-Интеллект-Успех» как сетевая модель образовательной среды конвергентного типа:

Мобильный интегрированный мультимедийный комплекс с 3D визуализацией в комплекте с программным обеспечением для проведения уроков и лабораторных работ по Физике 7-11 классы, Химии 8-11 классы, Биологии 5-11 классы в составе: Проекционная система; Мобильный проекционный экран; Система звукоусиления и воспроизведения; Комплект из 30 пассивных очков; Предустановленное русифицированное программное обеспечение «Путешествие капитана Джека» (Математика 1 - 4 классы); Предустановленное русифицированное программное обеспечение (Физика 7-11 классы, Химия 8-11 классы, Биология 5-11 классы, 300 шт. уроков, 145 лабораторных работ) в комплекте с классификатором и методическими рекомендациями по проведению уроков в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом Российской Федерации.

Рабочая программа предусматривает изучение материала в 9 классе в следующей последовательности: учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов; получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Цели и задачи:

В Рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе на основе федерального государственного образовательного стандарта. Они формируются на нескольких уровнях:

1. Глобальном:

- усвоение учащимися знаний о живых системах и присущих им свойствах, о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, о человеке как биосоциальном существе;
- формирование у учащихся представлений об истории развития биологической науки, о значении биологических знаний в жизни людей;
- развитие знаний об основных методах биологической науки;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, обоснования жизнедеятельности и сохранения здоровья организма человека;
- приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, коммуникативными;

2. Метапредметном:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью;
- умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию;

3. Предметном:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток, растений, грибов, бактерий);
- привитие учащимся интереса к познанию объектов живой природы и к профессиям, связанным с биологией.
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, грибами и растениями;
- классификация-определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Данная программа составлена для реализации курса биология в 9 классе, который является частью предметной области естественнонаучных дисциплин.

Новизна данной программы определяется тем, что перед каждой темой дано краткое содержание уроков по теме, прописаны требования к предметным и метапредметным результатам, указаны основные виды деятельности учащихся на уроке. В конце каждой темы определены универсальные учебные действия (УУД), которые формируются у учащихся при изучении данной темы.

Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, учебно-исследовательская и проектная деятельность, проблемные уроки.

Требования к уровню освоения обучающихся программы в условиях ФГОС

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.

1. Личностные результаты обучения биологии:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

2. Метапредметные результаты обучения биологии:

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.
- формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

3. Предметными результатами обучения биологии являются:

3.1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- различать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения,

наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

- выявление особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

3.2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3.3 В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

3.5 В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Обеспечение УМК и методическими пособиями

а) для учащихся:

Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: учебник, В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, Г.Г.Швецов. Москва Дрофа 2018г

б) для учителя:

Пасечник В. В., Пакулова В. М., Латюшин В. В. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 кл. – 7-е изд. – Москва: «Дрофа», 2006.

Методическая литература:

Пасечник, В. В. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника «Введение в общую биологию и экологию»: пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2008г.

Содержание учебного курса Биология. Введение в общую биологию. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (9 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных. **Видеоурок ПО «Эврика»: 113.**

Применение геной инженерии.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов. ПО «Эврика»: 117. Мутация

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Лабораторные и практические работы

ПО «Эврика»: 109. Пруды и озера; 108. Экологические пирамиды

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Резервное время — 4 часа

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются:

- приемы элементарной исследовательской деятельности;
- способы работы с естественнонаучной информацией;
- коммуникативные умения;
- способы самоорганизации учебной деятельности.

Важными формами деятельности учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

Используются формы контроля знаний:

- Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;
- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Отчеты по лабораторным работам;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием новых информационных технологий.

Учебно-тематический план

№п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	воспитательный компонент при изучении темы
1	Введение	3	Уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни; Формирование интеллектуальных умений: анализировать иллюстрации учебника, анализировать информацию и делать выводы. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи Признание ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; Познавательные ценностные ориентации проявляются в признании: ценности научного знания, его практической значимости, достоверности. Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов биологии, интеллектуальных умений. Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
2	Молекулярный уровень	9	
3	Клеточный уровень	13	
4	Организменный уровень	15	
5	Популяционно-видовой уровень	9	
6	Экосистемный уровень	7	
7	Биосферный уровень	12	
	Итого	68	

**Календарно-тематическое планирование
9а класс**

Дата		№ пп	Название разделов, темы уроков	Кол- во часов	Примечание
план	факт				
			Введение	3	
	01.09.22	1	Биология – наука о жизни		
	03.09.22	2	Методы исследования в биологии		
	08.09.22	3	Сущность жизни и свойства живого		
			Молекулярный уровень	9	
	10.09.22	4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень		
	15.09.22	5	Углеводы		
	17.09.22	6	Липиды		
	22.09.22	7	Состав и строение белков. Лаб. Раб «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»		
	24.09.22	8	Функции белков. Биологические катализаторы-ферменты.		
	29.09.22	9	Витамины. АТФ.		
	01.10.22	10	Нуклеиновые кислоты. РНК ДНК		
	06.10.22	11	Вирусы		
	08.10.22	12	Урок-обобщение пройденного материала		
			Клеточный уровень	13	
	13.10.22	13	Основные положения клеточной теории Лаб.Раб.«Рассмотрение клеток под микроскопом»		
	15.10.22	14	Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки		
	20.10.22	15	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды		
	22.10.22	16	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		
	27.10.22	17	Различия в строении клеток прокариот и эукариот. Лаб. Раб «Рассмотрение клеток растений и животных»		
	10.11.22	18	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		
	12.11.22	19	Энергетический обмен в клетке.		
	17.11.22	20	Типы питания		
	19.11.22	21	Фото и хемосинтез		
	24.11.22	22	Генетический код. Синтез белка в клетке		
	26.11.22	23	Синтез белка в клетке. Решение задач.		
	03.12.22	24	Деление клетки. Митоз		
	01.12.22	25	Урок-обобщение пройденного материала		
			Организменный уровень	15	

	08.12.22	26	Размножение организмов. Бесполое размножение		
	10.12.22	27	Развитие половых клеток. Мейоз.		
	15.12.22	28	Строение гамет. Оплодотворение.		
	17.12.22	29	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон		
	22.12.22	30	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование		
	24.12.22	31	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.		
	12.01.23	32	Дигибридное скрещивание		
	14.01.23	33	Решение задач на моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание.		
	19.01.23	34	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана		
	21.01.23	35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование		
	26.01.23	36	Модификационная изменчивость. Лаб раб «Выявление изменчивости организмов»		
	28.01.23	37	Мутационная изменчивость		Практическая лабораторная работа в ПО «Эврика»: 117. Мутация
	02.02.23	38	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова		Видеоурок ПО «Эврика»: 113. Применение генной инженерии.
	04.02.23	39	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов		
	09.02.23	40	Урок-обобщение пройденного материала		
			Популяционно-видовой уровень	9	
	11.02.23	41	Вид. Критерии вида Лаб. работа «Изучение морфологического критерия вида»		
	16.02.23	42	Популяция – форма существования вида и единица эволюции.		
	18.02.23	43	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений		
	25.02.23	44	Борьба за существование		
	02.03.23	45	Естественный отбор		
	04.03.23	46	Видообразование		
	09.03.23	47	Макроэволюция. Доказательства эволюции		

	11.03.23	48	Главные направления эволюции и ее закономерности		
		49	Урок-обобщение пройденного материала		
			Экосистемный уровень	7	
	16.03.23	50	Сообщество, экосистема, биогеоценоз		
	18.03.23	51	Состав и структура сообщества		Практическая лабораторная работа в ПО «Эврика»: 109. Пруды и озера; 108. Экологические пирамиды
	23.03.23	52	Межвидовые отношения организмов в экосистеме		
	06.04.23	53	Пищевые цепи, пищевые сети		
	08.04.23	54	Потоки вещества и энергии в экосистеме		
		55	Саморазвитие экосистем		
		56	Урок-обобщение пройденного материала		
			Биосферный уровень	12	
		57	Биосфера. Среды жизни		
		58	Средообразующая деятельность организмов		
		59	Круговорот веществ в биосфере		
		60	Эволюция биосферы		
		61	Гипотезы возникновения жизни		
		62	Развитие представлений о возникновении жизни		
		63	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни		
		64	Развитие жизни в мезозое и кайнозое		
		65	Антропогенное воздействие на биосферу		
		66	Основы рационального природопользования		
		67	Обобщающий урок-конференция		
		68	Урок-обобщение пройденного материала		

**Календарно-тематическое планирование
9б класс**

Дата		№ пп	Название разделов, темы уроков	Кол- во часов	Примечание
план	факт				
			Введение	3	
	01.09.22	1	Биология – наука о жизни		
	06.09.22	2	Методы исследования в биологии		
	08.09.22	3	Сущность жизни и свойства живого		
			Молекулярный уровень	9	
	13.09.22	4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень		
	20.09.22	5	Углеводы		
	27.09.22	6	Липиды		
	22.09.22	7	Состав и строение белков. Лаб. Раб «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»		
	29.09.22	8	Функции белков. Биологические катализаторы-ферменты.		
	04.10.22	9	Витамины. АТФ.		
	06.10.22	10	Нуклеиновые кислоты. РНК ДНК		
	11.10.22	11	Вирусы		
	29.11.22	12	Урок-обобщение пройденного материала		
			Клеточный уровень	13	
	13.10.22	13	Основные положения клеточной теории Лаб.Раб.«Рассмотрение клеток под микроскопом»		
	18.10.22	14	Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки		
	20.10.22	15	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды		
	25.10.22	16	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		
	27.10.22	17	Различия в строении клеток прокариот и эукариот. Лаб. Раб «Рассмотрение клеток растений и животных»		
	08.11.22	18	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		
	10.11.22	19	Энергетический обмен в клетке.		
	15.11.22	20	Типы питания		
	17.11.22	21	Фото и хемосинтез		
	22.11.22	22	Генетический код. Синтез белка в клетке		
	24.11.22	23	Синтез белка в клетке. Решение задач.		
	01.12.22	24	Деление клетки. Митоз		

	27.12.22	25	Урок-обобщение пройденного материала		
			Организменный уровень	15	
	06.12.22	26	Размножение организмов. Бесполое размножение		
	08.12.22	27	Развитие половых клеток. Мейоз.		
	13.12.22	28	Строение гамет. Оплодотворение.		
	15.12.22	29	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон		
	20.12.22	30	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование		
	22.12.22	31	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.		
	10.01.23	32	Дигибридное скрещивание		
	12.01.23	33	Решение задач на моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание.		
	17.01.23	34	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана		
	19.01.23	35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование		
	24.01.23	36	Модификационная изменчивость. Лаб раб «Выявление изменчивости организмов»		
	26.01.23	37	Мутационная изменчивость		Практическая лабораторная работа в ПО «Эврика»: 117. Мутация
	31.01.23	38	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова		Видеоурок ПО «Эврика»: 113. Применение генной инженерии.
	02.02.23	39	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов		
	07.02.23	40	Урок-обобщение пройденного материала		
			Популяционно-видовой уровень	9	
	09.02.23	41	Вид. Критерии вида Лаб. работа «Изучение морфологического критерия вида»		
	14.02.23	42	Популяция – форма существования вида и единица эволюции.		
	16.02.23	43	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений		

	21.02.23	44	Борьба за существование		
	28.02.23	45	Естественный отбор		
	02.03.23	46	Видообразование		
	07.03.23	47	Макроэволюция. Доказательства эволюции		
	09.03.23	48	Главные направления эволюции и ее закономерности		
	23.03.23	49	Урок-обобщение пройденного материала		
			Экосистемный уровень	7	
	14.03.23	50	Сообщество, экосистема, биогеоценоз		
	16.03.23	51	Состав и структура сообщества		Практическая лабораторная работа в ПО «Эврика»: 109. Пруды и озера; 108. Экологические пирамиды
	21.03.23	52	Межвидовые отношения организмов в экосистеме		
	04.04.23	53	Пищевые цепи, пищевые сети		
	06.04.23	54	Потоки вещества и энергии в экосистеме		
	11.04.23	55	Саморазвитие экосистем		
		56	Урок-обобщение пройденного материала		
			Биосферный уровень	12	
		57	Биосфера. Среды жизни		
		58	Средообразующая деятельность организмов		
		59	Круговорот веществ в биосфере		
		60	Эволюция биосферы		
		61	Гипотезы возникновения жизни		
		62	Развитие представлений о возникновении жизни		
		63	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни		
		64	Развитие жизни в мезозое и кайнозое		
		65	Антропогенное воздействие на биосферу		
		66	Основы рационального природопользования		
		67	Обобщающий урок-конференция		
		68	Урок-обобщение пройденного материала		

