

**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» (базовый уровень)

на 2022 - 2023 учебный год

11 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);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС ООО);
- Закона Санкт-Петербурга «Об образовании в Санкт-Петербурге» от 17 июля 2013 года № 461-83.
- 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 Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ № 253 от 31 марта 2014 года «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (редакция от 21.04.2016)
- 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»;
- Письма Комитета по образованию от 21.05.2015 № 03-20-2057/15-0-0 с приложением Инструктивно-методического письма «Об организации внеурочной деятельности при реализации Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга»;
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, в редакции протокола № 3/15 от

28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).

- Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицея №366 Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей» (далее - лицей);
- Основной образовательной программы основного общего образования лицея.

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией профессора В. В. Пасечника. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Она учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования», и рассчитана на 68 часов. В ней содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта (УМК):

Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ В.В. Пасечник; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2020.

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.

### **Цели и задачи изучения курса биологии в 11 классе.**

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

— 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.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

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

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

— 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.

### **Место предмета в учебном плане**

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В учебном плане рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) в 11 классе.

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.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

### **Планируемый результаты освоения курса**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности 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 безопасностью.

*Метапредметными результатами* освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 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 (учебнике, 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* освоения курса биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

## **Содержание программы**

**(34 часов, 1 час в неделю)**

### **Раздел 1. Организменный уровень (10 часов)**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### **Раздел 2. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Общая характеристика уровня. Виды и популяции. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.



### **Раздел 3. Экосистемный уровень (8 часов)**

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

#### **Демонстрации:**

Видеоуроки в По «Эврика»: 109. Пруды и озера; 110. Цепи питания; 108. Экологические пирамиды; 113. Поток энергии в экосистемах

### **Раздел 4. Биосферный уровень (8 часов)**

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
3. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
4. Составление элементарных схем скрещивания.
5. Решение генетических задач.
6. Составление и анализ родословных человека.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Воспитательный компонент при изучении темы
1	Организменный уровень	10	<p>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</p>
2	Популяционно-видовой уровень	8	
3	Экосистемный уровень	8	
4	Биосферный уровень	8	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	

## Календарно-тематическое планирование

### 11А класс

Дата план	Дата факт	№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Кол-во часов	Примечание
			<b>Организменный уровень</b>	<b>10</b>	
	01.09.22	1	Размножение организмов	1	
	08.09.22	2	Развитие половых клеток. Оплодотворение	1	
	15.09.22	3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	
	29.09.22	4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	1	
	06.10.22	5	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1	
	13.10.22	6	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	
	20.10.22	7	Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1	
	10.11.22	8	Закономерности изменчивости	1	
	19.11.22	9	Основные методы селекции. Биотехнологии	1	
	27.10.22	10	Обобщающий урок	1	
			<b>Популяционно-видовой уровень</b>	<b>8</b>	
	26.11.22	11	Виды и популяции	1	
	03.12.22	12	Развитие эволюционных идей	1	
	10.12.22	13	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1	
	17.12.22	14	Естественный отбор как фактор эволюции	1	
	24.12.22	15	Микроэволюция и макроэволюция	1	
	14.01.23	16	Направления эволюции	1	
	19.01.23	17	Принципы классификации. Систематика	1	
		18	Обобщающий урок	1	
			<b>Экосистемный уровень</b>	<b>8</b>	
	26.01.23	19	Среда обитания организмов. Экологические факторы		
	02.02.23	20	Экологические сообщества	1	
	09.02.23	21	Виды взаимодействий организмов в экосистеме. Экологическая ниша	1	
	16.02.23	22	Видовая и пространственная структура экосистемы	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 109. Пруды и озера
	02.03.23	23	Пищевые связи в экосистеме	1	Видеоуроки в ПО «Эврика»: 110. Цепи питания
	09.03.23	24	Круговорот веществ и энергии и экосистеме	1	Видеоуроки в ПО «Эврика»: 108. Экологические пирамиды; 113. Поток

				энергии в экосистемах
	16.03.23	25	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1
	23.03.23	26	Обобщающий урок	1
			<b>Биосферный уровень</b>	<b>8</b>
	06.04.23	27	Учение В.И.Вернадского о биосфере	1
		28	Круговорот веществ в биосфере	1
		29	Эволюция биосферы	1
		30	Происхождение жизни на Земле	1
		31	Основные этапы эволюции органического мира	1
		32	Эволюция человека	1
		33	Роль человека в биосфере	1
		34	Обобщающий урок	1
			<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

## Календарно-тематическое планирование

### 11Б класс

Дата план	Дата факт	№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Кол-во часов	Примечание
			<b>Организменный уровень</b>	<b>10</b>	
	03.09.22	1	Размножение организмов	1	
	10.09.22	2	Развитие половых клеток. Оплодотворение	1	
	24.09.22	3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	
	01.10.22	4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	1	
	08.10.22	5	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1	
	15.10.22	6	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	
	22.10.22	7	Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1	
	12.11.22	8	Закономерности изменчивости	1	
	19.11.22	9	Основные методы селекции. Биотехнологии	1	
		10	Обобщающий урок	1	
			<b>Популяционно-видовой уровень</b>	<b>8</b>	
	26.11.22	11	Виды и популяции	1	
	03.12.22	12	Развитие эволюционных идей	1	
	10.12.22	13	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1	
	17.12.22	14	Естественный отбор как фактор эволюции	1	
	24.12.22	15	Микроэволюция и макроэволюция	1	
	14.01.23	16	Направления эволюции	1	
	21.01.23	17	Принципы классификации. Систематика	1	
		18	Обобщающий урок	1	
			<b>Экосистемный уровень</b>	<b>8</b>	
	28.01.23	19	Среда обитания организмов. Экологические факторы		
	04.02.23	20	Экологические сообщества	1	
	11.02.23	21	Виды взаимодействий организмов в экосистеме. Экологическая ниша	1	
	18.02.23	22	Видовая и пространственная структура экосистемы	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 109. Пруды и озера
	25.02.23	23	Пищевые связи в экосистеме	1	Видеоуроки в ПО «Эврика»: 110. Цепи питания
	04.03.23	24	Круговорот веществ и энергии и экосистеме	1	Видеоуроки в ПО «Эврика»: 108. Экологические пирамиды; 113. Поток

				энергии в экосистемах
	11.03.23	25	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1
	18.03.23	26	Обобщающий урок	1
			<b>Биосферный уровень</b>	<b>8</b>
	08.04.23	27	Учение В.И.Вернадского о биосфере	1
		28	Круговорот веществ в биосфере	1
		29	Эволюция биосферы	1
		30	Происхождение жизни на Земле	1
		31	Основные этапы эволюции органического мира	1
		32	Эволюция человека	1
		33	Роль человека в биосфере	1
		34	Обобщающий урок	1
			<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

## Календарно-тематическое планирование

### 11В класс

Дата план	Дата факт	№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Кол-во часов	Примечание
			<b>Организменный уровень</b>	<b>10</b>	
	05.09.22	1	Размножение организмов	1	
	12.09.22	2	Развитие половых клеток. Оплодотворение	1	
	19.09.22	3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	
	26.09.22	4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	1	
	03.10.22	5	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1	
	10.10.22	6	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	
	17.10.22	7	Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1	
	07.11.22	8	Закономерности изменчивости	1	
	14.11.22	9	Основные методы селекции. Биотехнологии	1	
	24.10.22	10	Обобщающий урок	1	
			<b>Популяционно-видовой уровень</b>	<b>8</b>	
	21.11.22	11	Виды и популяции	1	
	28.11.22	12	Развитие эволюционных идей	1	
	05.12.22	13	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1	
	12.12.22	14	Естественный отбор как фактор эволюции	1	
	19.12.22	15	Микроэволюция и макроэволюция	1	
	26.12.22	16	Направления эволюции	1	
	09.01.23	17	Принципы классификации. Систематика	1	
	16.01.23	18	Обобщающий урок	1	
			<b>Экосистемный уровень</b>	<b>8</b>	
	23.01.23	19	Среда обитания организмов. Экологические факторы		
	30.01.23	20	Экологические сообщества	1	
	02.02.23	21	Виды взаимодействий организмов в экосистеме. Экологическая ниша	1	
	13.02.23	22	Видовая и пространственная структура экосистемы	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 109. Пруды и озера
	20.02.23	23	Пищевые связи в экосистеме	1	Видеоуроки в ПО «Эврика»: 110. Цепи питания
	27.02.23	24	Круговорот веществ и энергии и экосистеме	1	Видеоуроки в ПО «Эврика»: 108. Экологические пирамиды; 113. Поток

				энергии в экосистемах
	06.03.23	25	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1
	20.03.23	26	Обобщающий урок	1
			<b>Биосферный уровень</b>	<b>8</b>
	13.03.23	27	Учение В.И.Вернадского о биосфере	1
	03.04.23	28	Круговорот веществ в биосфере	1
	10.04.23	29	Эволюция биосферы	1
		30	Происхождение жизни на Земле	1
		31	Основные этапы эволюции органического мира	1
		32	Эволюция человека	1
		33	Роль человека в биосфере	1
		34	Обобщающий урок	1
			<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>