

**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

10 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.

Общая характеристика курса

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.

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

Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ В.В. Пасечник; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019.

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 10 классе.

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

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной 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

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено в 10 классе – 34 часов (1 час в неделю).

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)

Введение (5 часов)

Биология в системе наук. Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Молекулярный уровень (12 часов)

Молекулярный уровень: общая характеристика. Неорганические вещества: вода и соли. Липиды, их строение и функции. Углеводы, их строение и функции. Белки, состав, структура и функции. Ферменты – биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. АТФ и другие нуклеотиды. Витамины. Вирусы – неклеточная форма жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Клеточный уровень (17 часов)

Клеточный уровень: общая характеристика. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование. Фотосинтез и хемосинтез. Пластический обмен: биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Деление клетки: митоз, мейоз. Гаметогенез.

Демонстрации:

Видеоуроки в По «Эврика»: 114. Структура ДНК; 116. Хроматиновая структура; 115. Хромосомы, гены и ДНК; 26. Физиология клеточной мембраны; 22. Митохондрия: структура и функции; 19. Синтез АТФ в митохондриях

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Воспитательный компонент при изучении темы
1	Введение	5	Уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни; Формирование
2	Молекулярный уровень	12	
3	Клеточный уровень	17	

			<p>интеллектуальных умений: анализировать иллюстрации учебника, анализировать информацию и делать выводы.</p> <p>Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи Признание ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;</p> <p>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>
	ИТОГО	34	

**Календарно-тематическое планирование
10А класс**

Дата план	Дата факт	№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Кол-во часов	Примечание
			Введение	5	
	05.09.22	1	Биология в системе наук	1	
	12.09.22	2	Объект изучения биологии	1	
	19.09.22	3	Методы научного познания в биологии	1	
	26.09.22	4	Биологические системы и их свойства	1	
	03.10.22	5	Обобщающий урок	1	
			Молекулярный уровень	12	
	10.10.22	6	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	
	17.10.22	7	Неорганические вещества: вода, соли	1	
	24.10.22	8	Липиды, их строение и функции	1	
	07.11.22	9	Углеводы, их строение и функции	1	
	14.11.22	10	Белки. Состав и структура	1	
	21.11.22	11	Функции белков	1	
	28.11.22	12	Ферменты – биологические катализаторы	1	
	26.12.22	13	Обобщающий урок	1	
	05.12.22	14	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1	
	12.12.22	15	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	1	
	19.12.22	16	Вирусы – неклеточная форма жизни	1	
	13.02.23	17	Обобщающий урок	1	
			Клеточный уровень	17	
	09.01.23	18	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы цитологии. Клеточная теория		
	16.01.23	19	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 26. Физиология клеточной мембраны
	23.01.23	20	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 114. Структура ДНК; 116. Хроматиновая структура; 115. Хромосомы, гены и ДНК
	30.01.23	21	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	
	06.02.23	22	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 22. Митохондрии: структура и функции; 19. Синтез АТФ в

					МИТОХОНДРИЯХ
	20.02.23	23	Особенности строения клеток эукариотов и прокариотов	1	
	20.03.23	24	Обобщающий урок	1	
	27.02.23	25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	
	06.03.23	26	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и фосфорилирование	1	
	13.03.23	27	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез	1	
	03.04.23	28	Пластический обмен: биосинтез белков	1	
	10.04.23	29	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	1	
		30	Обобщающий урок	1	
		31	Деление клетки. Митоз	1	
		32	Деление клетки. Мейоз	1	
		33	Гаметогенез	1	
		34	Обобщающий урок	1	
			ИТОГО	34	

**Календарно-тематическое планирование
10Б класс**

Дата план	Дата факт	№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Кол -во часов	Примечание
			Введение	5	
	03.09.22	1	Биология в системе наук	1	
	10.09.22	2	Объект изучения биологии	1	
	17.09.22	3	Методы научного познания в биологии	1	
	24.09.22	4	Биологические системы и их свойства	1	
	01.10.22	5	Обобщающий урок	1	
			Молекулярный уровень	12	
	08.10.22	6	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	
	15.10.22	7	Неорганические вещества: вода, соли	1	
	22.10.22	8	Липиды, их строение и функции	1	
	12.11.22	9	Углеводы, их строение и функции	1	
	19.11.22	10	Белки. Состав и структура	1	
	26.11.22	11	Функции белков	1	
	03.12.22	12	Ферменты – биологические катализаторы	1	
		13	Обобщающий урок	1	
	10.12.22	14	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1	
	17.12.22	15	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	1	
	24.12.22	16	Вирусы – неклеточная форма жизни	1	
		17	Обобщающий урок	1	
			Клеточный уровень	17	
	14.01.23	18	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы цитологии. Клеточная теория		
	21.01.23	19	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 26. Физиология клеточной мембраны
	28.01.23	20	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 114. Структура ДНК; 116. Хроматиновая структура; 115. Хромосомы, гены и ДНК
	04.02.23	21	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	
	18.02.23	22	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 22. Митохондрии: структура и функции; 19. Синтез АТФ в

				митохондриях
	25.02.23	23	Особенности строения клеток эукариотов и прокариотов	1
		24	Обобщающий урок	1
	04.03.23	25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1
	11.03.23	26	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и фосфорилирование	1
	18.03.23	27	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез	1
	08.04.23	28	Пластический обмен: биосинтез белков	1
		29	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	1
		30	Обобщающий урок	1
		31	Деление клетки. Митоз	1
		32	Деление клетки. Мейоз	1
		33	Гаметогенез	1
		34	Обобщающий урок	1
			ИТОГО	34

**Календарно-тематическое планирование
10В класс**

Дата план	Дата факт	№ п/п	Наименование разделов, темы уроков	Кол -во часов	Примечание
			Введение	5	
	03.09.22	1	Биология в системе наук	1	
	10.09.22	2	Объект изучения биологии	1	
	17.09.22	3	Методы научного познания в биологии	1	
	24.09.22	4	Биологические системы и их свойства	1	
	01.10.22	5	Обобщающий урок	1	
			Молекулярный уровень	12	
	08.10.22	6	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	
	15.10.22	7	Неорганические вещества: вода, соли	1	
	22.10.22	8	Липиды, их строение и функции	1	
	12.11.22	9	Углеводы, их строение и функции	1	
	19.11.22	10	Белки. Состав и структура	1	
	26.11.22	11	Функции белков	1	
	03.12.22	12	Ферменты – биологические катализаторы	1	
		13	Обобщающий урок	1	
	10.12.22	14	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1	
	17.12.22	15	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	1	
	24.12.22	16	Вирусы – неклеточная форма жизни	1	
		17	Обобщающий урок	1	
			Клеточный уровень	17	
	14.01.23	18	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы цитологии. Клеточная теория		
	21.01.23	19	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 26. Физиология клеточной мембраны
	28.01.23	20	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 114. Структура ДНК; 116. Хроматиновая структура; 115. Хромосомы, гены и ДНК
	04.02.23	21	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	
	11.02.23	22	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	1	Видеоурок в ПО «Эврика»: 22. Митохондрии: структура и функции; 19. Синтез АТФ в

					митохондриях
	25.02.23	23	Особенности строения клеток эукариотов и прокариотов	1	
	18.02.23	24	Обобщающий урок	1	
	04.03.23	25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	
	11.03.23	26	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и фосфорилирование	1	
	18.03.23	27	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез	1	
	08.04.23	28	Пластический обмен: биосинтез белков	1	
		29	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	1	
		30	Обобщающий урок	1	
		31	Деление клетки. Митоз	1	
		32	Деление клетки. Мейоз	1	
		33	Гаметогенез	1	
		34	Обобщающий урок	1	
			ИТОГО	34	