

Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа  
№484 Московского района Санкт-Петербурга

«Утверждаю»

Директор Ефимова М.Ю.

Приказ от 30.08.2023 № 328-оу

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«За страницами учебника биологии»

(Приложение 5 к ОП СОО в соответствии с ФГОС )

Санкт-Петербург

2023 год

## **Пояснительная записка**

**Целями** изучения курса внеурочной деятельности являются:

- на основе системного анализа полученных результатов выполнить комплекс заданий, направленных на углубление и конкретизацию знаний учащихся по биологии в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта для получения позитивных результатов.
- закрепить умение учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях.
- отработать умения оформлять экзаменационную работу, работы с текстом, тестовыми заданиями разного типа.

Достижение целей программы внеурочной деятельности обеспечивается решением следующих **задач**:

1. Определить степень овладения учащимися учебным материалом
2. Провести корректировку биологических знаний
3. Предоставить консультативную помощь по трудным вопросам
4. Закрепить умение работать с экзаменационным материалом

### **Место курса в плане внеурочной деятельности**

На программу курса «За страницами учебника биологии» отводится 1 час в неделю, 34 часа в год в 11-х классах.

### **Воспитательный потенциал изучения биологии реализуется через:**

- ✓ Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- ✓ включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;
- ✓ Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;
- ✓ применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- ✓ инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся;

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности (требования к уровню подготовки учащихся)**

#### **Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

#### **Метапредметными результатами освоения курса внеурочной деятельности являются:**

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

### **Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### ***Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ***

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Уровневая организация и эволюция. Биологические системы, их общие признаки.

### ***Раздел 2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА***

Современная клеточная теория, ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов — основа единства органического мира, доказательства родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химический состав, организация клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ, входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Особенности строения эукариотических и прокариотических клеток. Сравнительные данные. Обмен веществ и превращения энергии — свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Клетка — генетическая единица живого. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз — деление соматических клеток. Мейоз, фазы митоза и мейоза. Роль мейоза и митоза.

### ***Раздел 3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА***

Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых, растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследования, установленные Г Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Законы Т. Морганна: сцепленное наследование признаков, нарушения сцепления генов. Генетика пола. Наследование

признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Решение генетических задач. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Селекция, ее задачи и практическое значение. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции. Значение генетики для селекции. Методы работы И.В. Мичурина Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

#### ***Раздел 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА***

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство, их соподчиненность. Царство бактерий, грибов. Царство растений: особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе. Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.

#### ***Раздел 5. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ***

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Анализаторы. Органы чувств, их роль и в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья

#### ***Раздел 6. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ***

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Образование новых видов. Способы видообразования Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Элементарные факторы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов

#### ***Раздел 7. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ***

Среды обитания организмов. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор. Экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правило экологической пирамиды. Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ — основа устойчивого развития экосистем. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

## Формы организации и виды деятельности

Содержание курса позволяет использовать различные формы организации и виды деятельности: наблюдения, лекции, возможность получения знаний через современные источники знаний, диспуты, фронтальная работа, где происходит проблематизация и предъявляется необходимый минимум учебного материала, работа в постоянных парах – повторение, закрепление материала, предъявленного в предшествовавшей фронтальной работе, индивидуальная работа — самостоятельное выполнение заданий.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема / раздел	Кол-во академических часов, отводимых на освоение темы	ЭОР и ЦОР
1	Биология как наука. Методы научного познания	1	<a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
2	Клетка как биологическая система	8	<a href="http://ebio.ru/">http://ebio.ru/</a>
3	Организм как биологическая система	9	<a href="http://biology.ru/index.php">http://biology.ru/index.php</a>
4	Система и многообразие органического мира	3	<a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
5	Организм человека и его здоровье	5	<a href="http://ebio.ru/">http://ebio.ru/</a>
6	Эволюция живой природы	4	<a href="http://djvu-inf.narod.ru/">http://djvu-inf.narod.ru/</a>
7	Экосистемы и присущие им закономерности	3	<a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
12	<b>Резерв</b>	1	
13	<b>Итого</b>	<b>34</b>	