

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16»  
г.о. Подольск Московская область**

<p align="center"><b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании школьного методического объединения протокол № <u>1</u> от <u>27.08</u> 2020г. Руководитель ШМО  Байкова О.И.</p>	<p align="center"><b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместителем директора по УВР  Е.В.Гармель <u>«28» 08</u> 2020 г.</p>	<p align="center"><b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МОУ СОШ №16  М.Москина Приказ № <u>0123/1</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2020 г. </p>
--	---	--

**Рабочая программа,  
составленная на основе авторской  
(И.Н. Понаморёва, В.С. Кучменко, О.А.  
Корнилова, А.Г. Драгомилов,  
Т.С. Симонова)  
на 2020 – 2021 учебный год**  
**Смирнова Наталья Евгеньевна**  
Ф.И.О. преподавателя

**Биология**

Предмет

11 «А» класс/ 1 час в неделю

---

Классы / количество часов в неделю

11 «А» класс/ 34 часа в год

---

Классы / количество часов в год

Уровень: базовый

Базовый учебник: Биология. 11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся образовательных организаций И.Н. Понаморёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина: под редакцией И.Н. Понаморёвой – 4-ое изд., перераб. – М. : Вентана-Граф. 2014.

Г.о. Подольск  
2020-2021 учебный год

**Пояснительная записка**  
**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты**

У обучающегося будут сформированы:

- реализация установок здорового образа жизни;
- реализация установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей;
- знание о влиянии различных факторов на живую материю на различных уровнях её организации и

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;*
- *формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию*
- *формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определенного направления профильного обучения.*

**Метапредметные результаты**

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм,) с основополагающими понятиями других естественных наук;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием специализированной литературы;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни.*

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- понимать и описывать взаимосвязь между биологическими дисциплинами: вирусология, молекулярная биология, бактериология;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- понимать роль генетических законов наследственности и изменчивости в селекции организмов.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

#### Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждать их фактами;
- выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать систему взглядов на взаимосвязь структурных уровней организации живой материи, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Предметные результаты**

Обучающийся научится:

- характеризовать организм как биосистему и структурный уровень организации живой материи;
- характеризовать свойства организменного, клеточного и молекулярного уровня;
- называть основные факторы здоровья человека;

- оценивать значение клеточного уровня для живой материи, значение органоидов для работы клетки;
- характеризовать механизмы устойчивости клетки как биосистемы;
- описывать этапы клеточного цикла, различать процессы митоза и мейоза;
- характеризовать молекулярные процессы в клетке, этапы биосинтеза и расщепления веществ в клетке.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- называть причины наследственных болезней человека причины;
- выявлять признаки наследственности и изменчивости, сравнивать генотипы и фенотипы;
- объяснять законы наследования признаков;
- сравнивать клетки прокариот и эукариот;
- сравнивать этапы энергетического обмена, определять значение генетического кода в передаче наследственной информации, объяснять процессы транскрипции, трансляции, репликации ДНК.

## **Содержание учебного предмета**

### **Глава 1. Организменный уровень жизни – 17 часов**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации и мутагены и последствия их воздействия.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

## **Глава 2. Клеточный уровень жизни – 9 часов**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

## **Глава 3. Молекулярный уровень жизни – 8 часов**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности

Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов
1	Глава 1. Организменный уровень жизни	17
2	Глава 2. Клеточный уровень жизни	9
3	Глава 3. Молекулярный уровень жизни	8
	Итого	34

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание (тема, раздел)	Дата проведения	
		По плану	По факту
<b>Глава 1. Организменный уровень жизни – 17ч</b>			
1(1)	Организменный уровень жизни и его роль в природе		
2(2)	Организм как биосистема		
3(3)	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов		
4(4)	Размножение организмов		
5(5)	Оплодотворение и его значение		
6(6)	Развитие организма от рождения до смерти (онтогенез)		
7(7)	Изменчивость признаков организма и её причины.		
8(8)	Генетические закономерности. Открытие Г. Менделя		
9(9)	Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Взаимодействие генов		
10(10)	Генетические основы селекции.		

11(11)	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом		
12(12)	Наследственные болезни человека.		
13(13)	Достижения биотехнологии		
14(14)	Факторы, определяющие здоровье человека		
15(15)	Царство Вирусы. Разнообразие и значение		
16(16)	Вирусные заболевания		
17(17)	Обобщение по главе Организменный уровень жизни		
<b>Глава 2. Клеточный уровень жизни – 9ч</b>			
18(1)	Клеточный уровень организации живой материи и его значение		
19(2)	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли		
20(3)	Строение клетки эукариот		
21(4)	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы		
22(5)	Клеточный цикл		
23(6)	Деление клетки – митоз и мейоз		
24(7)	Особенности образования половых клеток		
25(8)	Структура и функции хромосом		
26(9)	История развития науки о клетке		
<b>Глава 3. Молекулярный уровень жизни</b>			
27(1)	Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе		
28(2)	Основные химические соединения живой материи		
29(3)	Структура и функции нуклеиновых кислот		
30(4)	Процессы синтеза в живых клетках		
31(5)	Процессы биосинтеза белка		
32(6)	Молекулярные процессы расщепления		
33(7)	Регуляторы биомолекулярных процессов		
34(8)	Заключение: структурные уровни организации живой природы		
	Итого: часов 34		