

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Лицея-интерната  
«Подмосковный»  
А.А. Максаев  
Приказ №09 от 01.09.2021г.



Частное учреждение  
общеобразовательного и дополнительного образования  
«Лицей-интернат «Подмосковный»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «БИОЛОГИЯ»  
10-11 класс  
среднее общее образование  
(ФГОС СОО)

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного предмета «Биология 10 – 11класс» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17мая 2012 года № 413;
- Приказа Минобрнауки и науки РФ от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки и РФ от 17 мая 2012 г.№ 413»;
- Основной образовательной программы среднего общего образования Лицея-интерната «Подмосковный»;
- Авторские программы:Предметная линия учебников под редакцией Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. 10—11 классы: учеб. пособие для обще образоват. организаций: базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018.

Обучение ведётся по учебникам:

10 класс:под редакцией Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. 10—11 классы: учеб. пособие для обще образоват. организаций: базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018г.

11 класс:под редакцией Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. 10—11 классы: учеб. пособие для обще образоват. организаций: базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018г.

Программа рассчитана на 68 часов:

- 10 класс 1 в неделю, 34за год;
- 11 класс 1в неделю, 33 за год.

Прохождение программы возможно и за один год обучения.

# РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 10-11 класс

### 1.1 Предметные результаты

В результате изучения курса биологии в основной школе:

#### **Выпускник научится**

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- давать характеристику содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки
- научиться выделять существенные признаки биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций
- приводить доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)
- описывать особей видов по морфологическому критерию
- выявлять виды изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировать выводы на основе сравнения

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- проводить анализ и оценку различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде
- давать оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладеет умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

4. В сфере физической деятельности:

- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса:

- Биология как наука;

- Методы научного познания;
- Клетка;
- Организм;
- Вид;
- Экосистемы.

## 1.2 Метапредметные результаты обучения

Познавательные УУД:

**Выпускник научится:**

- 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, объяснить, доказывать, защищать свои идеи

Выпускник получит возможность научиться:

- работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую

Регулятивные УУД:

Выпускник научится:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

**Выпускник получит возможность научиться:**

- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- развить экологическое мышление, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

## 1.3 Личностные результаты обучения

**У обучающихся будут сформированы:**

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни

- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

*Основные направления воспитательной деятельности (из Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года)*

**5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:**

- формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

**7. Экологическое воспитание включает:**

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

## РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 10 класс

#### ВЕДЕНИЕ

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

#### Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

#### **РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО (14 часов)**

*Лабораторная работа №1 «Каталитическая активность ферментов».*

##### **Тема 1. Химический состав клетки.**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

##### **Тема 2. Структура и функции клетки.**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

*Лабораторная работа №2 «Строение растительной, животной, грибной клеток под микроскопом»*

*Лабораторная работа №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в корешке лука»*

##### **Тема 3. Обеспечение клеток энергией.**

Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

##### **Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке.**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИД.

#### **РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 часов)**

##### **Тема 5. Размножение организмов**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

##### **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

### **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 часов)**

#### **Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности.**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцеплённое с полом.

#### **Тема 8. Основные закономерности изменчивости.**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости Н.В. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

#### **Тема 9. Генетика и селекция**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

## **11 класс**

### **РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ. РАЗВИТИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ**

**Тема 1. Эволюция. Свидетельства эволюции (4ч)** Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Отличительные признаки живого. Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Вид. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Факторы эволюции и их характеристика. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

#### **Тема 2. Факторы эволюции (6ч)**

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Формы естественного отбора в популяциях. Борьба за существование и ее формы как основы естественного отбора. Возникновение адаптаций и их приспособительный характер. Приспособленность видов как результат действия естественного отбора. Дрейф генов-фактор эволюции. Закон Харди - Вайнберга.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

*Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений разных видов»*

*Лабораторная работа №2 «Изменчивость организмов».*

### **Тема 3. Возникновение жизни на Земле (5ч)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Теория биогенеза и абиогенеза. Опровержение теории самозарождения Пастером. Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И.Опарина. Коацерваты и абиогенный синтез. Развитие жизни в криптозое: архейская и протерозойская эра. Развитие жизни в раннем и позднем палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое (палеоген, неоген и антропоген). Важнейшие ароморфозы и идиоадаптации в животном и растительном мире.

Многообразие органического мира. Понятие о систематике и классификации. Принципы систематики и классификации.

### **Тема 4. Происхождение человека (4ч)**

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов. Движущие силы антропогенеза. Этапы и направления эволюции человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человеческие расы.

## **РАЗДЕЛ 2. ЭКОСИСТЕМЫ**

### **Тема 5. Организм и окружающая среда. (5ч)**

Предмет, методы и задачи экологии. Экологические факторы. Характеристика абиотических факторов. Биотические факторы среды. Антропогенные факторы и их воздействие.

Понятие о сообществе и экосистеме. Функциональные группы организмов в сообществе. Поток энергии и цепи питания. Правило экологической пирамиды. Продукция экосистем. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, самовоспроизведение. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Смена биогеоценозов. Агроценозы. Повышение продуктивности агроценозов на основе мелиорации земель и внедрения новых технологий выращивания растений. Охрана биогеоценозов.

*Практическая работа №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»*

*Практическая работа №2 «Аквариум как модель экосистемы»*

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности;

### **Тема 6. Биосфера. Охрана биосферы. (4ч)**

Состав и функции биосферы. Функции живого вещества. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Круговорот углерода и азота в биосфере. Роль живых организмов в биосфере



## Тема 7. Биологические основы охраны природы. (5ч)

Биосфера-оболочка жизни. Эволюция биосферы. Современное состояние природной сферы. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. Общество и окружающая среда. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

*Практическая работа №3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»*

### РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

#### 10 класс

№ п/п	Наименование изучаемой темы	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы	Контрольные работы.
1	Введение.	1		
2	Клетка – единица живого.	14	3л/р	1
3	Размножение и развитие организмов.	6		-
4	Основы генетики и селекции.	13		1
5	Обобщение и повторение	1		1
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 11 класс

№ п/п	Наименование изучаемой темы	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы	Контрольные работы.
1	Эволюция	1		
2	Свидетельства эволюции	3		1
3	Факторы эволюции	6	3л/р	1
4	Возникновение жизни на Земле	5		1
5	Происхождение человека	4		
6	Организмы и окружающая среда	5	2 практ	
7	Биосфера	4		1
8	Биологические основы охраны природы.	5	1 практ.	1
<b>Итого:</b>		<b>33</b>	<b>5</b>	<b>5</b>