

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15  
(МБОУ СОШ № 15)

---

**Рассмотрено**  
на заседании методического совета  
протокол № 1  
от 31.08.2020г.

  
Федулова О.В.

---

**Утверждаю**  
Приказ № 173/О от 01 сентября 2020 г.  
Директор МБОУ СОШ № 15

  
Сухоружков В.В.

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО \_\_ биологии \_\_  
\_10-11\_ КЛАССЫ  
базовый уровень  
НА 2020 - 2024 УЧЕБНЫЕ ГОДЫ**

Мичуринск, 2020

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, включает обязательную часть учебного курса, изложенную в

«Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» с использованием Рабочей программы по биологии для 10-11 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией В.В. Пасечника, программы развития и формирования универсальных учебных действий, базисного учебного плана, рассчитана на 70 часов и реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся.

Она включает перечень лабораторных и практических работ с целью развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета биологии:**

#### **1) личностные результаты:**

- ✓ реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- ✓ признания высокой ценности жизни во всех её 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 профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

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

- ✓ 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;
- ✓ 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;

- ✓ способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
  - ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- 3) **Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:
- в познавательной (интеллектуальной) сфере:**
- ✓ характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
  - ✓ 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);
  - ✓ объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной 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;
  - ✓ приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
  - ✓ умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
  - ✓ решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - ✓ описание особей видов по морфологическому критерию;
  - ✓ 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;
  - ✓ 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:**

- ✓ 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;
- ✓ 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 курса «Биология» 10 класс (1 час в неделю, всего 35 ч)

### *Биология как комплекс наук о живой природе*

#### **Введение ( 5 часов)**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Лабораторная работа №1 «Механизмы саморегуляции».

### *Структурные и функциональные основы жизни*

#### **Молекулярный уровень (12 ч)**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Лабораторная работа №2 «Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»

#### **Клеточный уровень (14 ч)**

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.

Соматические и половые клетки.

Лабораторная работа №3 "Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука".

### **Организм**

#### **Организменный уровень (4ч)-часть 1.**

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.*

## **Содержание курса «Биология» 11 класс (1 час в неделю, всего 35 ч)**

### **Организменный уровень (11ч)-часть 2 (продолжение)**

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.*

### ***Теория эволюции***

#### **Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

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.

Лабораторная работа №1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

### ***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.

## ***Организмы и окружающая среда***

### **Экосистемный уровень (7 ч)**

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.

Лабораторная работа №2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»

Лабораторная работа №3 «Изучение экологической ниши у разных видов растений».

Лабораторная работа №4 «Описание экосистем своей местности».

Лабораторная работа №5 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»

### **Биосферный уровень (9 ч)**

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

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

Лабораторная работа №6 «Оценка антропогенных изменений в природе».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

-раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

-понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

-понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

-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;

-сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

-приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

-распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

-распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

-объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

-объяснять причины наследственных заболеваний;

-выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

-выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

-составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);



- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Календарно - тематическое планирование в 10 классе  
( 35 часов, 1 час в неделю)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ по разд.</b>	<b>Тема урока, количество часов</b>
<b>Введение ( 5 часов)</b>		
1	1	Биология в системе наук.
2	2	Объект изучения биологии.
3	3	Методы научного познания в биологии.
4	4	Биологические системы и их свойства. <u>Лабораторная работа №1 «Механизмы саморегуляции».</u>
5	5	Обобщающий урок по разделу «Введение»
<b>Молекулярный уровень (12 ч)</b>		
6	1	Молекулярный уровень: общая характеристика
7	2	Неорганические вещества: вода, соли
8	3	Липиды, их строение и функции.
9	4	Углеводы, их строение и функции
10	5	Белки, их состав и структура.
11	6	<u>Лабораторная работа №2 «Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций.»</u>
12	7	Белки. Функции белков
13	8	Ферменты —биологические катализаторы
14	9	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.
15	10	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.
16	11	Вирусы.
17	12	Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень.»
<b>Клеточный уровень (14 ч)</b>		

18	1	Клеточный уровень: общая характеристика. Цитология как наука. Клеточная теория.
19	2	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет.  <u>Лабораторная работа №3</u> "Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука".
20	3	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы.
21	4	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы. Органоиды движения. Клеточные включения.
22	5	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. <u>Лабораторная работа №4</u> «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».
23	6	Обобщающий урок по теме «Строение клетки»
24	7	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен веществ.
25	8	Типы клеточного питания. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.
26	9	Пластический обмен: биосинтез белков. Генетический код и его свойства. Транскрипция.
27	10	Биосинтез белка. Трансляция. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.
28	11	Решение задач по молекулярной биологии.
29	12	Деление клетки. Митоз.
30	13	Деление клетки. Мейоз.
31	14	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»
		<b>Организменный уровень (4ч)-часть 1.</b>
32	15	Гаметогенез. Оплодотворение.
33	16	Размножение организмов и его формы.
34	17	Онтогенез. Эмбриональный период. Постэмбриональный период.

35	18	Подведение итогов.
----	----	--------------------

**Лабораторных работ-4**  
**Обобщающих уроков-5**

**Календарно - тематическое планирование в 11 классе  
(35 часов, 1 час в неделю)**

№ п/п	№ по разд.	Тема урока, количество часов
<b>Организменный уровень (11ч )-часть 2.</b>		
1	1	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.
2	2	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.
3	3	Решение задач на моногибридное скрещивание.
4	4	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.
5	5	Решение задач на независимое наследование признаков.
6	6	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.
7	7	Решение задач на сцепленное наследование признаков.
8	8	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.
9	9	Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.
10	10	Закономерности изменчивости.
11	11	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.
		<b>Популяционно-видовой уровень (8 ч)</b>
12	1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.  <u>Лабораторная работа №1</u> «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».
13	2	Развитие эволюционных идей.
14	3	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Решение биологических задач на применение закона Харди—Вайнберга.

15	4	Естественный отбор как фактор эволюции.
16	5	Микроэволюция.
17	6	Макроэволюция, её доказательства.
18	7	Направления эволюции.
19	8	Принципы классификации. Систематика.
		<b>Экосистемный уровень (7 ч)</b>
20	1	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы.  <u>Лабораторная работа №2</u> «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»
21	2	Экологические сообщества.
22	3	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша. <u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение экологической ниши у разных видов растений».
23	4	Видовая и пространственная структуры экосистемы. <u>Лабораторная работа №4</u> «Описание экосистем своей местности».
24	5	Пищевые связи в экосистеме. Решение биологических задач на применение экологических закономерностей.
25	6	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.
26	7	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. <u>Лабораторная работа №5</u> «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»
		<b>Биосферный уровень (9 ч)</b>
27	1	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере.
28	2	Круговорот веществ в биосфере
29	3	Эволюция биосферы.

30	4	Происхождение жизни на Земле.
31	5	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.
32	6	Эволюция человека.
33	7	Роль человека в биосфере.
34	8	<u>Лабораторная работа № 6</u> «Оценка антропогенных изменений в природе».
35	9	Обобщающий урок-конференция. Подведение итогов.

**Лабораторных работ-6**

**Обобщающих уроков-1**