

Приложение № 12  
к ООП СОО  
утверждённой приказом от 30.08.2019 №307-ОД

**Рабочая программа по  
учебному предмету  
«Биология»  
10-11 класс  
(профильное обучение)**

## Оглавление

1. Пояснительная записка	2
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	2
3. Содержание учебного предмета «Биология»	5
4. Тематическое планирование	11

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Биология. Углубленный уровень» для 10 класса МБОУ «СОШ №6» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Учебный план МБОУ «СОШ №6»;
- ФГОС СОО, программа Захарова В.Б. для профильного обучения

**УМК, в соответствии с которым реализуется данная рабочая программа:**

10 - 11 класс: Общая биология. Углубленный уровень. Захаров В.Б., 2013, «Дрофа»

### 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 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;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

- 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;
- 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 (тексте учебника научно-популярной 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;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, формирование ИКТ компетентности

### **Предметные результаты :**

- понимать основные положения биологических теорий
- определять строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);
- определять сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- знать биологическую терминологию и символику;
- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи
- описывать особенности видов по морфологическому критерию;

- антропогенные изменения в экосистемах своей местности; приспособления организмов к среде обитания; антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (половое и бесполое размножение, искусственный и естественный отбор) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### 3. Содержание учебного предмета

10 класс ( 170ч., 5 часов в неделю)

#### **Раздел № 1 «Введение» (2 часа)**

«Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин и в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

#### **Раздел №2 «Многообразие живого мира» (6 часов)**

Объект изучения биологии – живая природа. История развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной системы мира.

Система биологических наук.

Основные понятия: биология, жизнь.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени.

Основные уровни организации. Методы познания живой природы.

Основные понятия: свойства жизни, уровни организации живой природы, методы познания.

#### **Раздел № 3 «Возникновение жизни на Земле» ( 25 часов)**

Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетарных систем. Первичная атмосфера земли и химические предпосылки жизни. Условия на древней Земле.

Современные представления о возникновении жизни. Теория А.И. Опарина, опыты С.Миллера. теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового размножения и многоклеточности. Основные понятия: коацерватные капли, протобиополимеры – протобионты, генетический код, прокариотические клетки.

#### **Раздел № 4 « Химическая организация клетки» ( 28 часов)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория Шлейдена и Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Основные понятия: клетка, цитология, положения клеточной теории.

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли. Значение неорганических веществ.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение ДНК. Строение и роль органических веществ в клетке и организме человека.

Практические работы: ферментативное действие белков, расщепление пероксида водорода с помощью ферментов.

Основные понятия: органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, свойства воды, биополимеры, липиды и липоиды, нуклеиновые кислоты, репликация ДНК.

#### **Раздел №5 «Метаболизм» (22 часа)**

Процессы анаболизма ( синтеза веществ )и катаболизма ( расщепления веществ) в клетке.

Пластический обмен: синтез белков и углеводов.

Биосинтез белка – реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Процессы транскрипции и трансляции в клетке.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Синтез углеводов – фотосинтез. Стадии фотосинтеза, исходные вещества и продукты фотосинтеза.

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Основные понятия: метаболизм, пластический обмен, генетический код, триплет, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция, матричный синтез, энергетический обмен, АТФ, автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, граны (тилакоиды), строма.

## **Раздел № 6 «Цитология» (24 часа)**

Основные части клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции как носителей наследственной информации ( ввод понятия «синтез белка – реализация наследственной информации»). Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Строение бактериальной клетки. Распространение и значение бактерий в природе.

Практические работы: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах; сравнение строения клеток растений и животных ( в форме таблицы).

Основные понятия: эукариотическая клетка, мембрана, цитоплазма, ядро, основные органоиды, особенности растительной клетки, хромосомы, кариотип, диплоидный и гаплоидный набор хромосом, прокариотическая клетка.

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Основные понятия: вирус, бактериофаг.

## **Раздел № 7 «Размножение организмов» (23 часа)**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Основные понятия: жизненный цикл клетки, митоз – значение, типы бесполого размножения, половое размножение – значение, раздельнополые и гермафродиты, яйцеклетка и сперматозоид, гаметогенез, мейоз – значение, оплодотворение: наружное и внутреннее, двойное оплодотворение растений.

Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Основные понятия: онтогенез, прямое и не прямое (с метаморфозом) развитие, этапы эмбриогенеза и периоды постэмбриогенеза, влияние ряда факторов на развитие организма.

## **Раздел № 8 «Основы генетики» (30 часов)**

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

Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования.

Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.

Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Лабораторные и практические работы: составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Основные понятия: наследственность и изменчивость, генотип и фенотип, гибридологический метод, скрещивание, доминантный и рецессивный признак, гены и аллели, чистые линии, анализирующее скрещивание, геном, аутосомы и половые хромосомы, виды изменчивости, наследственные болезни, медико – генетическое консультирование.

## **Раздел № 9 «Основы селекции» (10 часов)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Практические работы: анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Основные понятия: селекция, гибридизация и отбор, сорт, порода, штамм, биотехнология, генная инженерия, клонирование, генетически модифицированные организмы.

## **Тематическое планирование по курсу «Общая биология»**

11 класс ( 170ч., 5 часов в неделю)

### **Раздел № 1 «Эволюционное учение» (32 часа)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Основные понятия: эволюция, креационизм, трансформизм, эволюционизм, групповая и индивидуальная изменчивость, искусственный отбор, борьба за существование, естественный отбор.

### **Раздел № 2 «Макроэволюция» (12 часов)**

Вил, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразовании как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Причины вымирания видов. Доказательства эволюции.

### **Раздел № 3 «Развитие жизни на Земле» (9 часов)**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление современных типов беспозвоночных животных. Направления эволюции низших хордовых. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных : рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Развитие цветковых растений, многообразие насекомых. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных.

Возникновение приматов.

#### **Раздел № 4 «Происхождение человека» (10 часов)**

системе животного мира. Прямохождение, предпосылки к трудовой деятельности. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Расообразование, человеческие расы.

Человек – биосоциальное существо. Движущие силы антропогенеза.

Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Основные понятия: антропогенез и его движущие силы, расы и расообразование.

#### **Раздел № 5 «Биосфера: структура и функции» (6 часов)**

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ ( на примере круговорота воды и углерода). Основные понятия: биосфера, живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество, биомасса Земли

#### **Раздел № 6 «Основы экологии» (30 часов) Экологические**

*факторы среды (2 часа)*

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (биотические, абиотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Основные понятия: экология, экологические факторы: биотические, абиотические, антропогенные; конкуренция, симбиоз, паразитизм, нейтрализм

Видовая и пространственная структура экосистем. Биоценозы и биогеоценозы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Основные понятия: экосистема, биоценоз, биогеоценоз, агроценоз, продуценты, консументы, редуценты, пищевые цепи.

## Раздел № 7 «Биосфера и человек. Ноосфера» (23 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

## Раздел № 8 «Бионика» (3 часа)

Особенности направления. Достижения и перспективы. Примеры бионики в современной жизни человека.

## Раздел № 9 «Комплексное повторение курса биологии» (45 часов)

### 4. Тематическое планирование

#### 10 класс

<i>№</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Введение	2
2	Многообразие живого мира	6
3	Возникновение жизни на Земле	25
4	Химическая организация клетки	28
5	Метаболизм	22
6	Цитология	24
7	Размножение организмов	23
8	Основы генетики	30
9	Основы селекции	10
Итого		170

#### 11 класс

<i>№</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Эволюционное учение	32
2	Макроэволюция	12
3	Развитие жизни на Земле	9
4	Происхождение человека	10
5	Биосфера: структура и функции	6
6	Основы экологии	30
7	Биосфера и человек. Ноосфера	23
8	Бионика	3

9	Комплексное повторение курса биологии	45
Итого		170