

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №8 г. Холмска  
Муниципального образования «Холмский городской округ «Сахалинской области»

Утверждена  
приказом по школе № 298 от 05 июня 2019 г.  
Приложение к разделу 2 основной  
образовательной программы среднего общего  
образования МАОУ СОШ № 8 г. Холмска

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**БИОЛОГИЯ**

**10-11 классы**

**срок реализации 2 года**

2019 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 классов на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования, программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень). Авторы И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов «Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология для 6-11 классов. М.; Дрофа, 2007.».

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- Владение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- Воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### *Задачи курса:*

- Сформировать у школьников общеучебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции

#### Познавательная деятельность:

- Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерения, эксперимент, моделирование
- Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- Овладения адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### Информационно-коммуникативная деятельность:

- Владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;

#### Рефлексивная деятельность:

- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своей деятельности;

- Организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Ведущие методы обучения: проблемно-поисковые, исследовательские, репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, эвристические. Используемые образовательные технологии: информационно-коммуникационные, технология проблемного обучения, технология индивидуализации и дифференциации обучения, блочно-модульная технология, обучение в сотрудничестве, здоровьесберегающие технологии.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены 2 лабораторные работы и 5 практических работ в 10 классе и 6 лабораторных работ и 7 практических работ в 11 классе предусмотренных программой среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова «Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология для 6-11 классов». М.; Дрофа, 2007. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Оценка знаний учащихся осуществляется в ходе текущего контроля на уроках. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Изучение курса биологии в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных обучающимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитания бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Предмет биология в 10 классе рассчитан на 34 часа в год, 33 часа в 11 классе, 1 час классных занятий в неделю. Рабочая программа составлена в соответствии с авторской программой. Изменений нет. В 10 классе изучаются разделы «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», в 11 классе, изучаются разделы – «Вид» и «Экосистемы».

Для реализации программного содержания используется учебник «Биология. Общая биология». Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2014. Учебник соответствует базовому уровню Федерального компонента государственного стандарта общего образования по биологии.

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования, включен в Федеральный перечень учебников. Современное оформление, многоуровневые вопросы и задания, дополнительная информация и возможность параллельной работы с электронным приложением способствует эффективному усвоению учебного материала.

### **Планируемые результаты освоения биологии**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория
- Ч. Дарвина); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: генов и хромосом;
- сущность биологических процессов; размножение, оплодотворение;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;
- уметь
- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций; необходимости сохранения многообразия видов;
  - решать элементарные биологические задачи;
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонировании, искусственное оплодотворение).

## **Содержание биологии**

### **10 класс**

#### **Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)**

##### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

##### **Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)**

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

#### **Раздел 2 Клетка (10 часов)**

##### **Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

### **Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)**

Единство элементарного 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 как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли, Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

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

### **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, 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. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

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

#### *Лабораторные и практические работы*

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).\*

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

### **Тема 2.5. Вирусы (1 час)**

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

## **Раздел 3 Организм (18 часов)**

### **Тема 3.1. Организм – единое целое.**

#### **Многообразие живых организмов (1 час)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

#### **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)**

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез.

#### **Тема 3.3. Размножение (4 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.

*Демонстрация.* Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

#### **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)**

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

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

### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7 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. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причина и профилактика.

*Лабораторные и практические работы*

Составление простейших схем скрещивания\*.

Решение элементарных генетических задач\*.

Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

### **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (2 часа)**

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).

*Лабораторные и 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.

**11 класс**

Раздел 4

**Вид (20 часов)**

### **Тема 4.1. История Эволюционных идей (4 часа)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

### **Тема 4.2. Современное эволюционное учение (8 часов)**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; и влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям

обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование 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 органического мира.

*Лабораторные и практические работы*

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.\*

#### **Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (4 часа)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

*Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

#### **Тема 4.4. Происхождение человека (4 часа)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

*Лабораторные и практические работы*

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

### **Раздел 5 Экосистемы (12 часов)**

#### **Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)**

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

#### **Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)**

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

*Лабораторные и практические работы*

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме\*.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

#### **Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (3 часа)**

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).

#### **Тема 5.4. Биосфера и человек (2 часа)**

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

*Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Заключение (2 час).**

### Тематическое планирование

#### 10 класс

№ темы	Название темы	Количество часов	Количество практических и лабораторных работ
Раздел №1. Биология как наука. Методы научного познания 3 ч.			
1.1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1	
1.2	Сущность и свойство живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	
Раздел № 2. Клетка 10 ч.			
2.1	История изучения клетки. Клеточная теория	1	
2.2	Химический состав клетки	4	
2.3	Строение эукариотических и прокариотических клеток	3	2
2.4	Реализация наследственной информации в клетке	1	
2.5	Вирусы	1	
Раздел №3. Организм 18 ч. + 3 ч. Итого 21 ч.			
3.1	Организм – единое целое	1	
	Контрольная работа за 1 полугодие	1	
3.2	Обмен веществ и превращение энергии	2	
3.3	Размножение	4	
3.4	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2	
3.5	Наследственность и изменчивость	7	4
3.6	Основы селекции. Биотехнология.	2	1
	Промежуточная аттестация /Итоговый тест по курсу/	1	
	Резерв: Повторительно-обобщающий урок/	1	
Итого	34 часа		7

#### 11 класс

№ темы	Название темы	Количество часов	Количество практических и лабораторных работ
Раздел 4 Вид (20 часов)			
4.1	История эволюционных идей	4	
4.2	Современное эволюционное учение	8	3
4.3	Происхождение жизни на Земле	4	1
4.4	Происхождение человека	4	2
Раздел 5. Экосистемы (12 ч.)			
5.1	Экологические факторы	3	



5.2	Структура экосистем	4	5
5.3	Биосфера – глобальная экосистема	3	
5.4	Биосфера и человек	2	2
Заключение		2	
Итого		34	13