

Муниципальное автономное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №4

Утверждено приказом по МАОУ СОШ №4.
от 29.08 2019г. № 109

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Биология»

10-11 классы

г/о Верхний Тагил

Оглавление

1. Пояснительная записка.
2. Учебно-тематический план.
3. Содержание курса.
4. Требования к уровню подготовки учащихся.
5. Поурочно-тематическое планирование.
6. Примерные нормы оценки знаний по биологии.
7. Методическое обеспечение.
8. Литература.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

В курсе биологии учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих процессов и роли их в культуре человечества.

Содержание программы отражает состояние науки и ее взаимосвязи с решением современных проблем общества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает экологический аспект.

Рабочая программа по биологии для 10-11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 35 учебных часов для обязательного изучения курса биологии в 10-м классе основной школы из расчета 1 учебного часа в неделю и 68 учебных часа в 11-м классе.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Рабочая программа по биологии для 10 - 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы для основного общего образования по биологии (базовый уровень): «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швең.» – М.: Вентана-Граф, 2010, программа по биологии для 11 класса/ под ред. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2006.

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. **Общая биология:** Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. проф.

И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2009.

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. «Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». М., «Вентана-Граф», 2012 год.

Авторская программа: «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швең.» – М.: Вентана-Граф, 2010, программа по биологии для 11 класса/ под ред. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2006.

Основные цели изучения курса биологии в 10-11 классе:

Изучение биологии в основной школе 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;
- **овладение 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.

Название тем	Общее количество часов	В том числе теоретических/практических
1.Введение в курс общей биологии	6	6/0
2.Биосферный уровень организации жизни	9	9/0
3.Биогеоценотический уровень организации жизни	8	7/1
4.Популяционно – видовой уровень организации жизни	13	12/1
Итого:	36	34/2

Содержание 10 класс 36 часов(1 час в неделю).

1.Введение в курс общей биологии (6 ч)

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения живой природы. Отрасли биологии, её связь с другими науками.

2.Биосферный уровень организации жизни (9 ч)

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биосфера как глобальная биосистема.

3.Биогеоценотический уровень организации жизни (8 ч)

Биогеоценоз как биосистема. Пространственная и видовая структура. Типы связей. Приспособления организмов к совместной жизни. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов.

Лабораторная работа №1: Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

4.Популяционно – видовой уровень организации жизни (12ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Человек как уникальный вид живой природы. Этапы антропогенеза. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции.

Проблема сохранения биологического разнообразия.

Лабораторная работа №2: Описание особей вида по морфологическому критерию.

Название тем	Общее количество часов	В том числе теоретических/практических
1.Организменный уровень жизни	31	30/1
2.Клеточный уровень жизни	21	20/1
3.Молекулярный уровень жизни	15	15/0
4.Заключение	1	1/0
Итого:	68	68/2

Содержание обучения 11 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Организменный уровень жизни (31 ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов.

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. 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, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. 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.

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.*

2. Клеточный уровень жизни (21 ч)

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.

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 нехомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

3. Молекулярный уровень жизни (15 ч)

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 человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества.

Заключение (1ч)

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

Требования к уровню подготовки учащихся 10-11 классов.

В результате изучения биологии ученик должен:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- 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, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

решать: элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) и критически ее оценивать;

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

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

Критерии оценки уровня достижений обучающихся по предмету.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Учебно – методическое обеспечение программы

Таблицы

- | | |
|---|---|
| 41.Биосфера. | 62.Приспособленность организмов. |
| 42.Зависимость биоценозов от климатических условий. | 63.Пути эволюции. |
| 43.Заращение водоема. | 64.Виды и видообразование. |
| 44.Биоценоз пресноводного водоема. | 65.Относительный характер приспособленности. |
| 45. Биоценоз дубравы. | 66.Борьба за существование и ее формы. |
| 46.Фотопериодизм. | 67.Искусственный отбор. |
| 47.Мезозой. | 68.Методы изучения естественного отбора. |
| 48.Развитие жизни в кайнозой. | 69.Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация у растений. |
| 49. Развитие жизни. | 70. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация у животных. |
| 50-53.Развитие органического мира. | 71.Дегенерация. |
| 54.Теория возникновения жизни. | 72.Эволюция органического мира |
| 55.Теория антропогенеза. | |
| 56-57.Антропогенез. | |
| 58.Искусственный и естественный отбор. | |
| 59.Основные направления эволюции. | |
| 60.Теория эволюции и естественного отбора. | |
| 61.Доказательства эволюции. | |

Гербарии

- 129 для курса основы дарвинизма
- 156 для курса основы дарвинизма
- 157 по курсу общей биологии
- 158 для курса общей биологии
- 159 для курса основы дарвинизма
- 160 по курсу общей биологии
- 161 по систематике растений
- 163 Гербарий по систематике растений
- 164 примеры индивидуальной изменчивости
- 173 важнейшие культурные растения

Коллекции

- 131-132 форма и сохранность ископаемых растений и животных
- 133 ископаемые остатки животных
- 148 аналогичные органы защиты растений от травоядных животных
- 149 понятие аналогии и гомологии на примере членистоногих
- 168 членистоногие
- 171-172 примеры защитных приспособлений у животных

Печатные пособия

Таблицы

Наборы бумажных таблиц:

6 класс Ботаника «Общее строение цветковых растений (анатомо-морфологические особенности)

6 класс «Основные отделы, систематика»

7 класс «Отряды млекопитающих»

7 класс Зоология

7 класс «Одно и многоклеточные животные»

7 класс «Развитие животного мира по эрам и периодам»

8 класс «Анатомия, физиология, гигиена»

9-11 класс Общая биология

Двусторонние ламинированные:

О 0 Многообразие живых организмов

О 1-2 Центры происхождения культурных растений

Строение и функции углеводов

О 3-4 Фотосинтез – Строение и уровни организации белка

О 5-6 Строение и функции белков – Типы размножения организмов

О 7-8 Типы питания – Синтез белка

О 9-10 Главные направления эволюции – Строение и функции липидов

О 11-12 Строение и функции нуклеиновых кислот – Биосфера

О 13-14 Генетический код – Действие факторов среды на организм

О 15-16 Белки-ферменты – Нуклеиновые кислоты

О 17 АТФ

О 18-19 Среда обитания – Редкие и исчезающие виды животных

О 20-21 Среда обитания (жизненные формы животных) – Круговорот азота

О 22-23 Экологическая пирамида – Круговорот углерода

О 24-25 Вирусы – Метаболизм

О 26-27 Ярусность в растительном сообществе – Смена растительных сообществ

О 28-29 Растения соснового леса – Растения елового леса

О 30-31 Растения болот – Растения луга

О 31-1 Растения широколиственного леса

А 32-33 Мужская половая система – Женская половая система

А 34-35 Выделительная система – Пищеварительная система

А 36-37 Кровеносная и лимфатическая система – Дыхательная система

А 38-39 Нервная система – Мышцы (вид сзади)

Б 40-41 Вегетативные органы растения – Рост растений

Б 42-43 Дикорастущие и культурные растения – Царства живой природы

Б 44-45 Генеративные органы растения – Жизненные формы растений

Б 46-47 Движение растений – Возрастные изменения в жизни растений

Б 48-49 Передвижение веществ по растению – Цветковое растение и его органы

Список литературы.

1. Биология: 10 класс: методическое пособие: базовый уровень/ И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова; Под ред. проф. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2009.
2. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии / сост. В.С. Кучменко. – М.: Дрофа, 2005.
3. Справочник учителя биологии : законы, правила, принципы, биографии ученых / авт.-сост. Н.А. Степанчук. – Волгоград : Учитель, 2009.
4. Сухова Т.С. Урок биологии: Технологии развивающего обучения. – М.: Вентана- Граф, 2006.
5. Биология 6-11 классы : Проверочные тесты, разноуровневые задания / Авт.- сост. О.П.Дудкина. – Волгоград : Учитель, 2010.
6. Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание. – М. : Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения).

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575925

Владелец Нехай Елена Александровна

Действителен с 07.04.2021 по 07.04.2022