

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов. Базовый уровень.

Рабочая программа составлена на основе ФК Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии. (2004)

Изучение биологии на ступени среднего 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;
- **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.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом изучение биологии складывается следующим образом:

10 класс – 35 часов (1 час в неделю),

11 классе – 35 часов (1 час в неделю).

**Таблица распределения учебных часов
основных разделов курса.**

	Примерная программа	Рабочая программа	10 класс	11 класс
Биология как наука. Методы научного познания	4	4	2	2
Клетка	8	15	15	
Организм	18	18	18	
Вид	20	21		21
Экосистемы	10	12		12
Резервное время	10			

Итого	70	70	35	35
--------------	----	----	----	----

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (70 час)

Биология как наука. Методы научного познания (4 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

Клетка (8 час)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.

Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Организм (18 час)

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена

веществ у растений, животных, бактерий. Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях

наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем.

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм

человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.

Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

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

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

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

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Вид (20 час)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы

эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека.

Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
Образование новых видов в природе
Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Редкие и исчезающие виды
Формы сохранности ископаемых растений и животных
Движущие силы антропогенеза
Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию
Выявление изменчивости у особей одного вида
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Экосистемы (10 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы
Биологические ритмы
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Ярусность растительного сообщества
Пищевые цепи и сети
Экологическая пирамида
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
Экосистема
Агроэкосистема
Биосфера
Круговорот углерода в биосфере
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек
Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
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

Темы экскурсий

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция,

племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).
Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне 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 (клонирование, искусственное оплодотворение).
- Учебно-тематический план для 10 класса.**

(1 час в неделю, всего 35 часов)

№ п/ п	Название темы	По программе	К/Р	Л /Р
1.	Введение	2		
2	Основы цитологии	15	1	3
3	Размножение и индивидуальное	6	1	-
4	Основы генетики	9	1	1
5	Генетика человека	3	1	1
	Всего	35	4	5

Учебно-тематический план (биология 11класс)
(1 час в неделю, всего 35 часов)

Название темы	По программе	К/Р	Л /Р
1.Введение. Биология как наука	2	-	
2. Эволюционное учение	13	1	
3. Возникновение и развитие жизни	6	-	
4. Происхождение человека	4	-	
5. Экология	10	1	5
Итого	35	2	5

**Календарно-тематический план
по биологии для 10 класса.**

Введение (2 часа)	
1.	Биология как наука, основные свойства живых систем.
2.	Уровни организации живой природы. Методы исследования биологии.
Основы цитологии (15 часов)	
3.	Особенности химического состава клетки.
4.	Неорганические вещества клетки.
5.	Органические молекулы: углеводы, липиды.
6.	Органические вещества. Белки – биологические полимеры. Функции белков
7.	Биополимеры: нуклеиновые кислоты
8.	АТФ и другие органические соединения клетки.
9.	Строение клетки: цитоплазма, ядро немембранные органоиды клетки
10.	Строение клетки: мембранные органоиды клетки
11.	Особенности строения прокариотических и эукариотических клеток.
12.	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.
13.	Энергетический обмен в клетке.

14.	Способы питания клетки. Фотосинтез, хемосинтез
15.	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.
16.	Биосинтез белков
17.	Генная и клеточная инженерия
Размножение и индивидуальное развитие (6 часов)	
18.	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз.
19.	Мейоз.
20.	Формы размножения организмов.
21.	Гаметогенез и оплодотворение.
22.	Онтогенез. Эмбриональный период
23.	Онтогенез. Постэмбриональный период.
Основы генетики (9 часов)	
24.	Основные понятия генетики.
25.	Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание.
26.	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.
27.	Дигибридное скрещивание.
28.	Взаимодействие неаллельных генов. Сцепленное наследование генов.
29.	Генетика пола.
30.	Модификационная изменчивость.
31.	Типы наследственной изменчивости. Виды мутаций.
32.	Контрольно-обобщающий урок «Основы генетики»
Генетика человека (3 часа)	
33.	Методы исследования генетики человека.
34.	Генетика и здоровье.
35.	Обобщение материала. Подведение итогов

**Календарно-тематический план
по биологии для 11 класса**

Введение. Биология как наука. (2ч)	
1.1	Современная естественнонаучная картина мира.
1.2	Методы познания живой природы.
Тема 2 Эволюционное учение (13ч)	
2.1	Ранние эволюционные представления.
2.2	Основные положения учения Ч.Дарвина.
2.3	Доказательства эволюции.
2.4	Вид, его критерии и структура.
2.5	Популяция- элементарная единица эволюции.
2.6	Наследственная изменчивость.
2.7	Борьба за существование.
2.8	Естественный отбор и его формы.
2.9	Ненаправляющие факторы эволюции: изоляция, дрейф генов.
2.10	Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора.
2.11	Географическое и экологическое видообразование.
2.12	Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс.
2.13	Зачет по теме «Эволюционное учение»
Тема 3 Возникновение и развитие жизни на Земле. (6ч)	
3.1	Развитие представлений о возникновении жизни.
3.2	Гипотеза Опарина.
3.2	Развитие жизни в архейскую, протерозойскую эры.
3.3	Развитие жизни в палеозое.
3.4	Развитие жизни в мезозойскую эру.
3.5	Развитие жизни в кайнозойскую эру.
Тема 4 Происхождение человека. (4ч)	
4.1	Доказательства происхождения человека от животных.
4.2	Движущие силы антропогенеза.
4.3	Основные стадии эволюции человека.
4.4	Человеческие расы.
Тема 5 Экология (10ч)	
5.1	Предмет экологии. Экологические факторы.
5.2	Формы взаимоотношений между организмами.
5.3	Общая характеристика биоценоза и биogeоценоза, их структура.
5.4	Поток энергии и цепи питания. Экологические пирамиды.
5.5	Свойства экосистем.
5.6	Смена биogeоценозов.
5.7	Агроценозы.
5.8	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере.
5.9	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
5.10	Зачет по теме: Экология»

Учебно-методический комплект

Литература для учителя:

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
5. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
6. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
7. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
8. Е.В. Основы молекулярной биологии: Учебное пособие. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
10. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
11. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
12. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
13. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
14. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
15. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.
17. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
18. Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
19. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004.
20. Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
21. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
22. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения – М.: Дрофа, 2004.
23. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
24. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
25. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
26. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А.Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.

27. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
28. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

Литература для учащихся:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
5. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
7. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
9. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
10. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: А.А. Биология. – Киев: Высшэйшая школа, 1987.
11. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Электронные издания:

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
5. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену. – В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru
www.bio.nature.ru
www.edios.ru
www.km.ru/educftion