

Рабочая программа по биологии

Профильное обучение

10 класс

Учебник:

1.Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 -11 кл. М.: Дрофа, 2001.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007). Также использованы Программы для общеобразовательных учреждений и лицеев и гимназий. Биология. 6 – 11 классы - М., Дрофа, 2005, полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Курс общей биологии на должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя — это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением, передачей и развертыванием информации. Оперирование огромными объемами информации возможно только благодаря наличию

многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложности живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение ее возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук — физики, химии, математики, информатики.

Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-го класса предусматривает обучение биологии в объеме **3 часов** в неделю.

В 10 классе 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, полового 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.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций**. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и

явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности.

В 10 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Система уроков ориентирована как на передачу «готовых знаний», так и на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на данной ступени основного общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии учащиеся должны

знать/понимать:

- ✓ ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- ✓ ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ✓ ***особенности*** строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;
- ✓ ***строение биологических объектов:*** клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

- ✓ **сущность биологических процессов и явлений:** хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
- ✓ **использование** современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);
- ✓ **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь:

находить:

- в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
- в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;
- в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

объяснять:

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
- родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
- взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

- родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

проводить простые биологические исследования:

- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Календарно- тематическое планирование по биологии 10 класс.

3 ч в неделю (1 ч федеральный и 2 ч школьного компонента)

№ урока	Название темы, курса.		
		Дата проведения	Домашнее задание
1	Введение в биологию 5 ч		
1	Предмет и задачи общей биологии. Связь биологии с другими науками.		
2	Уровни организации жизни		
3	Критерии живых систем.		
4	Многообразие живого мира.		
5	Отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Проверочная работа по теме «УОЖ. Критерии живых систем»		
2.	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.		
2.1	<i>История представлений о возникновении жизни. 3 ч</i>		
1	Мифологические представления. Представление древних греков и римлян.		
2	Опыты Ф.Реди, взгляды В.Гарвея.		
3	Работы Л. Пастера		
4	Теории вечности жизни. Материалистические теории происхождения жизни.		
2.2.	<i>Предпосылки возникновения жизни на Земле 5 ч</i>		
1	Эволюция химических элементов в космическом пространстве		
2	Образование планетных систем		
3	Первичная атмосфера и химические предпосылки возникновения жизни.		
4	Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле		
5	Контрольная работа № 1 по теме «История представлений и этапы химической эволюции»		
2.3	<i>Современные представления о возникновении жизни на Земле 6 ч</i>		
1	Теории происхождения протобиополимеров.		
2	Коацерватная теория.		
3	Эволюция протобионтов		
4	Начальные этапы и результаты биологической эволюции.		
5	Обобщение знаний по теме «Возникновение жизни на Земле.»		
6	Контрольная работа № 2 по теме «Возникновение жизни на Земле.» Анализ к.р.		
3	Учение о клетке.		
3.1	<i>Введение в цитологию 1 ч</i>		
3.2	<i>Химическая организация живого вещества. 9 ч</i>		

1	Элементный состав живого вещества биосферы. Макро и микроэлементы.		
2	Неорганические вещества. Буферность.		
3	Органические вещества. Состав и строение белка.		
4	Функции белка		
5	<i>ЛР 1 « Цветные реакции на белки» ЛР 2 « Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов» Л.Р 3 «Определение крахмала в растительных тканях»</i>		
6	Органические вещества : углеводы и липиды		
7	Биологические полимеры : нуклеиновые кислоты.		
8	Обобщение знаний по теме «Химическая организация клетки»		
9	Контрольное тестирование № 3 по теме «Химическая организация клетки»		
3.3	<i>Обмен веществ в клетке (метаболизм) 4 ч</i>		
1	Метаболизм – основа существования живых организмов. Анаболизм. Биосинтез белка.		
2	Анаболизм. Биосинтез белка.		
3	Катаболизм. Этапы энергетического обмена.		
4	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.		
5	Контрольное тестирование № 4 по теме «ОВ и энергии в клетке»		
3.4	<i>Строение и функции прокариотической клетки 1 ч</i>		
1	Прокариотическая клетка.		
3.5	<i>Структурно- функциональная организация клеток эукариот 6 ч</i>		
1	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.		
2	Строение и функции органоидов клетки		
3	Строение и функции ядра.		
4	Хромосомы. Хромосомный набор		
5	Особенности строения растительной клетки		
6	Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения. Клонирование растений и животных.		
3.6.	<i>Жизненный цикл клеток 1 ч</i>		
1	Митоз.		
3.7	<i>Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги. 2ч</i>		
1	Вирусы. Бактериофаги		
2	Вирусные заболевания человека: грипп, гепатит, СПИД		
3.8.	<i>Клеточная теория 1 ч</i>		
1	История развития клеточной теории. Основные положения		
2	Контрольная работа № 5 по теме «Строение клетки»		

4	Размножение организмов 7 ч		
4.1	Бесполое размножение растений и животных 2 ч		
1	Бесполое размножение растений		
2	Бесполое размножение животных		
4.2.	Половое размножение 5 ч		
1	Половое размножение. Половые клетки. Этапы гаметогенеза.		
2	Мейоз		
3	Осеменение и оплодотворение.		
4	Двойное размножений растений		
5	Контрольная работа № 6 по теме «Размножение организмов»		
5	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) 13 ч		
5.1	Эмбриональное развитие животных 4 ч		
1	Краткие исторические сведения о развитии эмбриологии. Типы яйцеклеток		
2	Эмбриональный период развития. Дробление. Гастрюляция		
3	Органогенез.		
4	Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение. Пересадка зародышей.		
5.2	Постэмбриональное развитие. 2 ч		
1	Закономерности постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие		
2	Прямое развитие: дорепродуктивный , репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть. Биология продолжительности жизни.		
5.3.	Онтогенез высших растений. 1 ч		
1	Онтогенез высших растений. Биологическое значение двойного оплодотворения. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян. Регуляция развития растений. Фитогормоны.		
5.4.	Общие закономерности онтогенеза. 1 ч		
1	Сходство зародышей (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель и К. Мюллер). Работы Северцева.		
5.5.	Развитие организмов и окружающая среда. 3 ч		
1	Роль факторов окружающей среды на развитие организма		
2	Обобщение темы «Размножение и развитие»		
3	Контрольная работа № 7 « Развитие организма»		

6	Основы генетики и селекции ч		
6.1	История представлений о наследственности и изменчивости 1 ч		
1	История развития генетики. Основные понятия генетики		
6.2	Основные закономерности наследования признаков 14ч		
1	Молекулярная структура гена.		
2	Законы Менделя I закон		
3	II закон .- закон расщепления		
4	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерности Менделя.		
5	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого расщепления.		
6	Анализирующее скрещивание		
7	Хромосомная теория наследственности		
8	Сцепленное наследование признаков		
9	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом.		
10	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование))		
11	Взаимодействие неаллельных генов (комплиментарность, эпистаз, полимерия). Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.		
12	Решение генетических задач разных типов.		
13	Обобщение знаний по теме.		
14	Контрольная работа № 8 «Наследственность»		
6.3.	Основные закономерности изменчивости 4 ч		
1	Изменчивость. Формы изменчивости. Причины возникновения изменчивости		
2	Мутации. Классификация. Свойства.		
3	Фенотипическая изменчивость.		
4	<i>Л.р 4 «Описание фенотипа комнатных растений» Л р 5 «Изучение закономерности изменения признака у растений и животных. Построение вариационной кривой»</i>		
6.4	Генетика человека 2 ч и 2 ч на обобщение и контроль (4 ч)		
1	Методы изучения наследственности человека.		
2	Генные и хромосомные аномалии. Генетическое консультирование. Составление родословных		

3	Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости»		
4	Контрольная работа № 9 по теме «Закономерности изменчивости»		
6.5	<i>Селекция животных, растений и микроорганизмов 3 ч</i>		
1	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Создание пород животных и сортов растений. Закон гомологических рядов		
2	Методы селекции растений и животных Искусственный мутагенез Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции		
3	Заключительный урок по теме «Роль биологии в будущем»		
	Подготовка к годовой контрольной работе		
	Годовая контрольная работа № 10		
	резерв		

Учебно- тематический план по биологии
10 класс

№ п.п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		
			Лабораторные работы	Контрольные работы	Экскурсии
1	Введение в биологию	5	-	-	
2	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	10	-	1	
	История представлений о возникновении жизни				
3	Учение о клетке	20	2	2	
4	Размножение организмов	3	-	-	
5	Онтогенез	4	-	1	
6	Основы генетики и селекции	22	2	2	
7	Повторение основных вопросов курса	4	-	-	
8	Годовая контрольная работа	1	-	1	
9	Резервное время	4			1
	Итого		4	7	1