

ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Биология. 5—9 классы. Концентрический курс

Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства.

Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Н. И. Сониной, а также в учебниках-навигаторах, созданных под руководством В. И. Сивоглазова.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 34 ч, 1 ч в неделю;

Биология. Живой организм. 6 класс. 34 ч, 1 ч в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Человек. 8 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 ч, 2 ч в неделю.

Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 280—350 ч.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Живой организм» рекомендуется осуществлять на примере живых организмов и экосистем конкретного региона.

В 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных,

гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях. Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени. Работы, отмеченные знаком *, рекомендуются для обязательного выполнения. Курсивом в данных программах выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников (изучается по усмотрению учителя).

Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные и указаны в конце тем, разделов и курсов соответственно.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

1. макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
2. химические свойства и биологическую роль воды;
3. роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
4. уровни структурной организации белковых молекул;
5. принципы структурной организации и функции углеводов;
6. принципы структурной организации и функции жиров;
7. структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).
8. определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
9. строение прокариотической клетки; строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
10. строение эукариотической клетки; многообразие эукариот; особенности строения растительной и животной клеток;
11. главные части клетки; органоиды цитоплазмы, включения;
12. стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
13. положения клеточной теории строения организмов;
14. биологический смысл митоза. многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
15. сущность полового размножения и его биологическое значение; процесс гаметогенеза;
16. мейоз и его биологическое значение;
17. сущность оплодотворения.
18. определение понятия «онтогенез»; периодизацию индивидуального развития; этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); формы постэмбрионального периода развития:

- непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
прямое развитие;
19. биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;
 20. работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости, рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
 21. сущность гибридологического метода изучения наследственности;
 22. законы Менделя; закон Моргана.
 23. виды изменчивости и различия между ними. методы селекции; смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.
 24. уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
 25. химический состав живых организмов; роль химических элементов в образовании органических молекул;
 26. свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
 27. царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
 28. представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; взгляды К. Линнея на систему живого мира; основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты; учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
 29. типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
 30. объяснять относительный характер приспособлений; особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания;
 31. определения понятий «вид» и «популяция»; сущность генетических процессов в популяциях;
 32. главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; результаты эволюции. формы видообразования.
 33. теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле, этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; движущие силы антропогенеза; систематическое положение человека в системе живого мира; свойства человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; расы человека и их характерные особенности.
 34. определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;

35. структуру и компоненты биосферы; компоненты живого вещества и его функции. антропогенные факторы среды; характер воздействия человека на биосферу; способы и методы охраны природы, биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; основы рационального природопользования; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы; заповедники, заказники, парки России; несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

1. объяснять принцип действия ферментов; характеризовать функции белков; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.
2. описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
3. характеризовать метаболизм у прокариот; описывать генетический аппарат бактерий; описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
4. характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; описывать строение и функции хромосом.
5. характеризовать биологическое значение бесполого размножения; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет, описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать формы постэмбрионального развития; различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.
6. использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. распознавать мутационную и комбинативную изменчивость, объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.
7. давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них; характеризовать свойства живых систем; объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации; приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.
8. оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; давать определения понятий «вид» и «популяция»; характеризовать причины

- борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование. приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов. объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов, характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.
9. характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; опровергать теорию расизма.
 10. классифицировать экологические факторы; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологические круговороты веществ в природе; объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов; характеризовать и различать экологические системы— биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные, применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

1. составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
2. обобщать и делать выводы по изученному материалу;
3. работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
4. представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
5. объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
6. самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
7. иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
8. работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

9. сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
10. использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
11. выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
12. обобщать и делать выводы по изученному материалу;
13. работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
14. представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
15. давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
16. работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
17. составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
18. разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
19. готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
20. пользоваться поисковыми системами Интернета.
21. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
22. сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
23. оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
24. находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
25. сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
26. выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
27. избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения

1. Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
2. осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
3. ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
4. формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
5. способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;

6. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
7. соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
8. умение реализовывать теоретические познания на практике;
9. осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
10. способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
11. привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
12. признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
13. готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
14. умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
15. критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
16. осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
17. осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
18. умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.