

Пояснительная записка
к завершённой предметной линии учебников
по учебному предмету «Биология» (углублённый уровень)
для 10 – 11 классов общеобразовательных организаций,
входящей в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха».
Издательство: Издательский центр «Вентана-Граф»

Представленная на экспертизу завершённая предметная линия учебников «Биология» для 10–11 классов общеобразовательных учреждений (углублённый уровень) разработана в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).

В УМК завершённой предметной линии включены следующие издания..

Учебники, представленные в печатной и электронной форме

1. Биология. 10 класс. Углублённый уровень. Учебник для общеобразовательных организаций (авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой);

2. Биология. 11 класс. Углублённый уровень. Учебник для общеобразовательных организаций (авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В.Симонова; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой).

Содержание и структура учебников в электронной форме соответствует структуре и содержанию учебников в печатной форме.

Электронное приложение к учебникам

Биология. 10 – 11 классы. Электронное приложение (авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощилина, П.В. Ижевский, Л.В. Симонова).

Электронное приложение является структурированной совокупностью электронных образовательных ресурсов, предназначенных для применения в

образовательном процессе совместно с учебниками. Содержание и структура электронного приложения соответствует структуре и содержанию учебников в печатной форме. В содержание включены задания и материалы, расширяющие и углубляющие знания обучающихся, а также способствующие систематической подготовке к итоговой аттестации на протяжении всего обучения в 10-11 классах.

Электронные издания могут быть воспроизведены на более чем двух операционных системах и могут воспроизводиться на более чем трёх электронных устройствах. Они представлены в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для конечного пользователя.

Методические пособия к экспертируемым учебникам

1. **Биология. 10 класс. Углублённый уровень.** Методическое пособие (авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова);

2. **Биология. 11 класс. Углублённый уровень.** Методическое пособие (авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова).

Структура и содержание методических пособий соответствует структуре и содержанию учебников. В содержание методических пособий включено планирование курса биологии, методические рекомендации к темам и урокам, а также материалы, необходимые для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Содержание учебников обеспечивает достижение требований ФГОС по формированию:

- **личностных результатов**, включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
- **метапредметных результатов**, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,

познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

- **предметных результатов**, обеспечивающих сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях; сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований; владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; сформированность убеждённости в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

В представленной на экспертизу завершённой предметной линии, включающей учебники «Биология. 10 класс. Углублённый уровень (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой) и «Биология. 11 класс. Углублённый уровень (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой) достижению **личностных результатов** способствует формирование:

1) гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину. (В учебнике для 10 класса приведены сведения о вкладе в биологическую науку выдающихся российских учёных - В.И. Вернадского (§ 12); А.И. Опарина (§ 15, с. 35), А.Н. Северцова (§ 69, с. 345), В.Н. Сукачёва, (§ 30, с. 152), И.И. Шмальгаузена (§ 56, с. 274), И.Г. Серебрякова, Д.Н. Кашкарова (§ 37, с. 189) С.С. Четверикова (§ 52, с. 259), К.Ф. Рулье (§ 66, с. 330), К.М. Бэра (§ 68, с. 341), В.О. Ковалевского (§ 68, с. 340) и др.; в учебнике для 11 класса - И.И. Мечникова (§ 3, с. 12), С.Г. Навашина (§ 9, с. 43), Н.И. Вавилова (§ 27, с. 124, § 28, с. 139, 140), Д.И. Ивановского (§ 33, с. 158,

159), К.А. Тимирязева (§ 68, с. 344), С. Н. Виноградского (§ 71, с. 363), В.А. Энгельгардта (§ 73, с. 378), Н. П. Дубинина (§ 65, с. 327) и др. В учебнике для 10 класса даётся характеристика биологического богатства видов на территории России (с. 379), обсуждается проблема сокращения биологического разнообразия и пути её преодоления;

2) *мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире.* В учебниках отражены достижения мировой науки и охарактеризовано значение научных открытий зарубежных учёных (Например, в учебнике для 10 класса: Ж.-Б. Ламарка (§ 65, с. 328), Ж.-Л. Бюффона (§ 65, с. 327), К. Линнея (§ 2, с. 12, § 65, с. 326), Ч. Дарвина, (§ 66), Дж. Холдейна, Дж. Бернала (§ 15, с. 76, 77), С. Миллера, Г. Юри (§ 15, с. 78), Тенсли (§ 30, с. 153), Ч. Элтона § 35, с. 175, 176), Э. Майра (§ 49, с. 246, 247) и др.); в учебнике для 11 класса: Г. Менделя (§ 13), М.Я. Шлейдена, Т. Шванна (§ 37, с. 181, 182), Г. де Фриза (§ 24, с. 116), Т. Х. Моргана (§ 17, с. 80), Г. Кребса (§ 73, с. 372), М. Кальвина (§ 70, с. 356, 357), Д. Уотсона и Ф. Крика (§ 61, с. 303, 304), В.Л. Иогансена (§ 65, с. 327), Ф. Жакоба и Ж. Моно (§ 66, с. 338) и др.);

3) *основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;*

4) *навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.* (В конце каждой главы учебников в модуле «Подведите итоги» приводятся рубрики «Обсудите проблему в классе», «Выскажите свою точку зрения», задания которых помогут обучающимся вести дискуссию, диалог с одноклассниками, учителями и родителями);

5) *нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей.* (В учебнике для 11 класса раскрываются этические аспекты медицинской генетики (§ 20), в учебнике для 10 класса обсуждаются необходимость бережного отношения к природе, значение сохранения биологического разнообразия (с. 373-388). Понимание законов жизни послужит основой развития экологического сознания и экологической культуры как регуляторов отношений человека и природы);

б) *принятия и реализации ценностей здорового образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятия вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.* (В учебнике для 11 класса охарактеризованы факторы, влияющие на здоровье человека

(§ 21), пропагандируются здоровый образ жизни, занятия спортом, приводятся рекомендации по оздоровлению организма);

7) *экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.* (В учебнике для 10 класса изложен материал, включающий принципы построения экосистем, закономерности их функционирования (гл. 7), представление о глобальном круговороте веществ (гл. 5), о связях между живой и неживой природой, показана роль человека в поддержании природных и искусственных сообществ (гл. 6, § 29), обсуждаются экологические законы природопользования (гл. 8, § 48).

Метапредметные результаты достигаются формированием:

1) *умения самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.* (Для организации самостоятельной работы и самопроверки в конце каждого параграфа даны дифференцированные вопросы и задания, способствующие разнохарактерной и разноуровневой деятельности обучающихся. Итоговые задания в конце глав учебников предполагают самостоятельный контроль и корректировку полученных знаний);

2) *владения навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.* (Учебники содержат задания, выполнение которых будет способствовать развитию логического мышления (например, обоснование верности или ошибочности суждения (10 класс: § 13, с. 68; § 28, с. 144, § 35, с. 177),

задания, предлагающие разрешить проблемную ситуацию (например, 10 класс: § 25, с. 81, § 45, с. 228, 229; 11 класс: § 74, с. 384), провести сравнение биологических объектов или процессов, гипотез или теорий (например, 10 класс: § 15, с. 81; § 21, с. 112; § 31, с. 155; 11 класс: § 56, с. 277, § 66, с. 338, § 67, с. 343), смоделировать какое-либо явление (например, 10 класс: § 18, с. 95, § 23, с. 122, § 31, с. 159, § 37, с. 189);

3) *готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.* (В учебниках представлены материалы, дополняющие содержание параграфов (например, в учебнике для 10 класса – текст на с. 217, в учебнике для 11 класса – текст на с. 279-280, с. 389-390) и задания, стимулирующие познавательную активность обучающихся, а также способствующие их обращению к дополнительным источникам информации. Например, в учебнике для 11 класса - задание 1 на с. 278 («Подведите итоги»), задание на с. 217 (в рубрике «Узнайте больше»); в учебнике для 10 класса – задание на с. 24 (в рубрике «Узнайте больше»), задание 1 на с. 164, задание 3 на с. 212, задание 2 на с. 223. После каждой главы предлагаются темы рефератов (электронных презентаций), выполнение которых потребует от обучающихся использования различных источников информации: справочной литературы, энциклопедий, Интернета);

4) *владения языковыми средствами - умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.* (Предлагаются теоретические вопросы, требующие развёрнутого ответа, направленные на развитие умения логично и грамотно излагать свои мысли (например, в учебнике для 11 класса: на с. 343, 400 и др.; в учебнике для 10 класса: на с. 33, 74, 100, 105, 125, 141, 241 и др.);

5) *владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.* (Каждая глава начинается рубрикой, ориентирующей обучающихся на ожидаемые результаты усвоения темы, а каждый параграф предваряет рубрика «Вспомните», имеющая целью актуализацию изученного материала.)

Достижение **предметных результатов** освоения углублённого курса биологии обеспечивают:

1) *сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях.* (Содержание курса направлено на формирование научной картины мира, понимание биологического разнообразия в природе как результата эволюции (10 класс, гл. 12). Даются определения биосистем различной степени сложности – молекулярного, клеточного, организменного, биогеоценотического, популяционно-видового, биосферного. Приводятся современные концепции антропогенеза (10 класс, гл. 10), расообразования (гл. 10, § 63); учение В.И. Вернадского о биосфере как глобальной экосистеме (10 класс, гл. 3 § 12), рассматриваются основные положения клеточной теории (11 класс, § 38), хромосомной теории наследственности (11 класс, § 17 с. 82-84), современной теории гена (§ 65), учения об эволюции (10 класс, гл. 11), гипотез о происхождении жизни (10 класс, гл. 4, § 14, 15) и другие общebiологические вопросы. Многие параграфы учебников завершаются заданиями, направленными на развитие умения свободного владения биологической терминологией (например, в учебнике для 10 класса: § 69, с. 352, § 71, с. 361; в учебнике для 11 класса: § 52, с. 257, § 53, с. 263). В учебнике для 11 класса приводится генетическая символика (§ 13), овладев которой обучающиеся смогут самостоятельно решать задачи, посвящённые вопросам наследственности);

2) *сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований.* (В конце каждой главы учебников в модуле «Подведите итоги» предложены темы самостоятельных исследований, в рубрике «Проведите наблюдение и сделайте вывод» представлены практические задания, требующие анализа полученных результатов и формулирования выводов);

3) *владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования.* (Каждую главу (тему) учебников завершает модуль «Подведите итоги», где в рубриках «Обсудите проблему в классе» и «Выскажите своё мнение» предлагаются проблемные вопросы по основным общebiологическим темам. Их коллективное обсуждение будет способствовать развитию мышления, формированию умения самостоятельно выдвигать гипотезы;

4) *владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата.*

(В учебники включены методики выполнения лабораторных работ, позволяющих подтверждать теоретические сведения на практике, закреплять полученные знания и развивать практические навыки и умения. Учебник для 11 класса содержит задачи к важным биологическим разделам, посвящённым: наследственности и изменчивости, репликации ДНК, синтезу белков, энергетике клетки. Их решение будет способствовать закреплению понятийного аппарата, формированию способности применять теоретические знания в конкретной ситуации);

5) сформированность убеждённости в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований. (Например, в учебнике для 11 класса обсуждаются положения биоэтического кодекса (§ 20), в учебнике для 10 класса - нормы поведения в природе (гл. 12).

В отборе **содержания учебников**, предназначенных для углублённого изучения биологии в 10-11 классах общеобразовательных организаций главным принципом являлось включение основных теорий, идей, понятий, фактов, относящихся к биологической науке, в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

В содержании учебников отражены методы научного познания, предназначенные для обязательного изучения в общеобразовательных организациях на данной ступени обучения, такие, как наблюдение, описание, биологический эксперимент, моделирование и др.

Учебники содержат сведения о передовых достижениях современной биологической науки, биотехнологии, селекции и др.

Представленный в учебнике иллюстрации, схемы, таблицы, справочные материалы соответствуют тексту и дополняют его.

Содержание учебников способствует развитию мотивации к учению, интеллектуальной и творческой деятельности обучающихся, реализации системно-деятельностного подхода в обучении, обеспечивает формирование навыков самооценки и самоанализа обучающихся.

Содержание соответствует требованиям современной информационно-образовательной среды. Текстовый материал учебников соответствует нормам современного русского языка.

Содержание учебников соответствует возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Объём основного материала соответствует нормам учебного времени.

В содержании учебников учтены: уровень личностного развития обучающихся данной возрастной группы, ведущая деятельность, характерная для обучающихся данной возрастной группы, жизненный опыт обучающихся данной возрастной группы, а также гендерный подход. Стил ь изложения материала доступен и понятен обучающимся данной возрастной группы.

Содержание учебников отвечает задачам духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей: патриотизма, социальной солидарности, гражданственности, семьи, жизни человека, науки (ценность знания, стремление к истине, научная картина мира, инновационность научного знания); искусства и литературы (красота, гармония, духовный мир человека, нравственный выбор, смысл жизни, эстетическое развитие, этическое развитие); природы (эволюция, родная земля, заповедная природа, планета Земля, экологическое сознание); человечества (мир во всем мире, многообразие культур и народов, прогресс человечества, международное сотрудничество).

Методический аппарат учебников обеспечивает: овладение приёмами отбора, анализа и синтеза информации на определенную тему, формирование навыков смыслового чтения, развитие критического мышления, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, возможность организации групповой деятельности учащихся и коммуникации между участниками образовательного процесса, возможность индивидуализации и персонализации процесса обучения, учёт актуализации жизненного опыта обучающихся, соответствие возрастным особенностям и возможностям обучающихся, установление межпредметных связей, возможность применения полученных знаний в практической деятельности.

Завершённая предметная линия учебников по биологии для 10-11 классов (углублённого уровня) входит в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха», выпускаемых Издательским центром «Вентана-Граф».

Авторы

