

Пояснительная записка
к завершённой предметной линии учебников
по учебному предмету «Биология»
для 5 – 9 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 5–9 классов общеобразовательных организаций разработана в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, предусмотренными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

В состав УМК завершённой предметной линии включены следующие издания.

Учебники, представленные в печатной и электронной форме

1. **Биология. 5 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций (авт. И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой);
2. **Биология. 6 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой);
3. **Биология. 7 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; под ред. проф. В.М. Константинова);
4. **Биология. 8 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш);
5. **Биология. 9 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономарёвой).

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

Электронные приложения к учебникам

1. **Биология. 5 класс.** Электронное приложение (авт. И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова);

2. **Биология. 6 класс.** Электронное приложение (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко);

3. **Биология. 7 класс.** Электронное приложение (авт. В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко);

4. **Биология. 8 класс.** Электронное приложение (авт. А.Г. Драгомилов);

5. **Биология. 9 класс.** Электронное приложение (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова).

Электронные приложения являются структурированной совокупностью электронных образовательных ресурсов, предназначенных для применения в образовательном процессе совместно с учебниками. Содержание и структура электронных приложений соответствует структуре и содержанию учебников в печатной форме. В содержание электронных приложений включены задания и материалы, способствующие углублённому изучению предмета, а также систематическому контролю знаний и подготовке к итоговой аттестации на протяжении всего обучения биологии в основной школе.

Электронные издания содержат необходимое и достаточное число мультимедийных и интерактивных элементов (интерактивное содержание, интерактивные тесты и задания, видеофайлы, активные ссылки на образовательные интернет-ресурсы и др.), способствующих расширению информационного поля.

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

Методические пособия к экспертируемым учебникам

1. **Биология. 5 класс.** Методическое пособие (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, И.В. Николаев);

2. **Биология. 6 класс.** Методическое пособие (авт. И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова);

3. **Биология. 7 класс.** Методическое пособие (авт. В.С. Кучменко, С.В. Суматохин);

4. **Биология. 8 класс.** Методическое пособие (авт. Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов);

5. **Биология. 9 класс.** Методическое пособие (авт. И.Н. Пономарёва, Л.В. Симонова, В.С. Кучменко).

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**, включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

В представленной на экспертизу завершённой предметной линии учебников «Биология» для 5–9 классов общеобразовательных организаций достижению **личностных результатов** обучения способствуют:

- *воспитание российской гражданской идентичности — патриотизма, уважения к Отечеству, знание своего края; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной* (приведены сведения о вкладе в биологическую науку выдающихся российских учёных- естествоиспытателей: К.А. Тимирязева (6 кл.: § 14, с. 80), С.Г. Навашина (6 кл.: § 16, с. 89, 90; 9 кл. - § 5, с. 23), И.В. Мичурина (6 кл. - § 17, с. 93), Н.И. Вавилова (6 кл.: § 28, с. 150; 9 кл.: § 25, с. 103), В.Н. Сукачёва (6 кл.: § 30, с. 160), И.И. Мечникова (9 кл.: § 5, с. 23), К.М. Бэра (9 кл.: § 39, с. 162), А.И. Опарина (9 кл.: § 31), А.Н. Северцова (9 кл.: § 40, с. 165), А.С. Серебровского (9 кл.: § 25, с. 103), В.И. Вернадского (9 кл.: § 55), И.П. Павлова, И.М. Сеченова, А.А. Ухтомского (8 кл.: § 14, с. 76; § 15, с. 78; § 34, с. 146; § 58, с. 233). Приведены данные об особенностях строения и жизнедеятельности растений, обитающих на территории России (например, 6 кл. : § 9, с. 53, § 23, с. 123-125), о необходимости их охраны; дан материал о природных зонах России, в котором подчёркиваются уникальность фауны и флоры нашей страны (5 кл.: § 13, с. 57; § 21); упоминаются животные, обитающие на территории России, в том числе редкие виды, рассказывается о мерах по их охране и о необходимости принятия этих мер ради сохранения природного богатства для будущих поколений россиян (7 кл.: § 27, с. 127; § 34, с. 156; § 38, с. 173; § 48, с. 217; § 49, с. 220–221; § 54; § 55; § 58, с. 262–263);

- *формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию* (в текст учебников включены актуализирующие вопросы, предваряющие новый материал параграфов и позволяющие учащимся осознать практическую ценность ранее полученных знаний в курсе биологии, географии и физики; даны задания, мотивирующие учащихся на поиск информации в Интернете и в других источниках для ответа на проблемные и творческие вопросы (например, 7 кл.: § 32, с. 150; § 20, с. 94; § 52, с. 239 и др.). В конце некоторых параграфов (например, 6 кл.: § 6, 8, 9, 14, 30), а также в конце каждой главы (например, 6 кл.: раздел «Подведём итоги», рубрика «Проведите наблюдение и сделайте вывод») приведены задания, предусматривающие проведение практических работ, которые можно выполнить в домашних условиях. Эти задания направлены на выработку у учащихся умения самостоятельно осмысливать результаты работы и формулировать выводы). В учебник для 8 кл. включено большое количество лабораторных и практических работ (с. 19, 25, 31, 38, 40, 47, 49, 62 и др.), в новом ракурсе показывающих учащимся знакомый объект — собственный организм, что

способствует мотивации учения, ознакомлению учащихся с особенностями профессии врача);

- *формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира* (содержание курса биологии в учебниках направлено на формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции (6 кл.: § 27; 9 кл.: гл. 4). Даются определения биосистем различной степени сложности – молекулярного, клеточного, организменного, биогеоценотического, популяционно-видового, биосферного (9 кл.: § 4, с. 15-17), приводятся современные концепции антропогенеза (9 кл.: § 43-46), расообразования (9 кл.: § 47); учение В.И. Вернадского о биосфере как глобальной экосистеме (9 кл.: § 55);

- *формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания* (в конце каждой главы учебников приводятся рубрики, задания которых помогут учащимся вести дискуссию, диалог с одноклассниками, учителями и родителями. В учебнике для 8 кл. представлен материал, объясняющий психологические различия между людьми и обосновывающий необходимость коррекции и контроля своего поведения в группах людей (§ 61, 67);

- *формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками* (в конце каждой главы учебников представлены задания, подразумевающие работу учащихся в парах или в группах, требующие от них согласования своих действий с действиями одноклассников);

- *формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей* (приведены сведения о лекарственных (5 кл.: § 16; 6 кл.: § 1, с. 9; § 21, с. 115; § 25, с. 133, 134, 137; § 26, с. 140) и ядовитых (6 кл.: § 25, с.135) растениях; представлен материал о ядовитых грибах и мерах по предупреждению отравления грибами; о грибах-паразитах, повреждающих культурные растения; о значении пеницилла для медицины (5 кл.: § 14, с. 59), приведён материал о животных — вредителях урожая (5 кл.: § 16); введён материал о беспозвоночных животных — возбудителях и переносчиках заболеваний человека (7 кл.: (§ 11, 15, 16, 28), указаны меры первой помощи при укусе ядовитых змей (7 кл.: § 41, с. 185). В учебнике для 8 кл. изложены правила оказания первой

помощи при травмах, кровотечениях, поражениях органов дыхания, тепловом и солнечном ударах (§ 9, 22, 28, с. 176); описаны заболевания органов пищеварения, почек, глаз и меры профилактики этих заболеваний (§ 35, 40, 53); дан материал, объясняющий важность соблюдения правильного режима дня (§ 62); обосновывается вред, наносимый приёмом наркотических веществ (§ 67);

- *формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления* (дан обзор базовых понятий общей экологии, показана классификация экологических факторов, дано понятие о природном сообществе (5 кл.: § 17-19); приведён материал, включающий принципы построения экосистем, закономерности их функционирования, представления о глобальном круговороте веществ, о связях между живой и неживой природой, показана роль человека в поддержании природных и искусственных сообществ (5 кл.: § 25, 26; 6 кл.: гл. 5; 7 кл.: § 61; 8 кл.: § 68, 69; 9 кл.: гл. 5).

Достижению **метапредметных результатов** способствуют:

- *умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач* (в блоки заданий к параграфам учебников включены задания по выполнению презентаций на предложенные темы (например, 7 кл.: § 20, с. 94; § 32, с. 150; § 52, с. 239 и др);
- *умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата* (в учебники включены описания и техники выполнения лабораторных работ, позволяющие учащимся провести сравнение полученных результатов с изученным теоретическим материалом и сделать выводы);
- *умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, самостоятельно контролировать и оценивать результаты своей учебной деятельности* (в конце каждой главы учебников приведены задания для самопроверки степени усвоения изученного материала);
- *умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы* (в конце ряда параграфов, а также в конце каждой главы учебников в целях контроля усвоения учебного материала наряду с заданиями продуктивного характера,

подразумевающими работу с текстом, включены задания репродуктивного характера (например, 6 кл.: § 6, с. 37; § 13, с. 77; 6, 9 кл.: рубрика «Учимся создавать проекты, модели, схемы»). Используются задания, направленные на самостоятельное осмысление иллюстративного аппарата (например, 6 кл.: § 6, с. 37; § 15, с. 86; § 20, с. 121; 9 кл.: с. 59, 126, 203), перевод информации из одной формы в другую (например, 5 кл.: с. 32, задание 3, с. 57; задание 2, с. 69, задание 3; с. 98, задание 2, с. 114, задание 1; 7 кл.: § 7, с. 32; § 28, с. 131; § 57, с. 257);

- *формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий* (формированию и достижению этого метапредметного результата способствует выполнение многочисленных заданий по подготовке компьютерных презентаций в конце каждой главы учебников. В них включены задания для контроля усвоения учебного материала, подразумевающие поиск и отбор информации в Интернете (например, 9 кл.: с. 60, 127; 7 кл.: § 20, с. 94; § 32, с. 150; § 52, с. 239 и др.). Учащимся предлагается подготовить электронные презентации сообщений (например, 6 кл.: с. 27, 73).

Достижению **предметных результатов** способствуют:

- 1) *формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира* (показана история решения вопроса о происхождении жизни на Земле, приводятся гипотезы различных учёных – философов и натуралистов (9 кл.: § 30), даётся современный взгляд на этот вопрос (9 кл.: § 31), рассматриваются основы учения Ч. Дарвина (например, 7 кл.: § 59), современные представления об эволюции органического мира (9 кл.: § 36),. Показано влияние антропогенного фактора на природу нашей планеты (например, 5 кл.: § 25). Отражена важная проблема, стоящая перед человечеством, - создание необходимых условий, обеспечивающих жизнь, развитие и размножение живых организмов (9 кл.: § 48). Рассматривается процесс исторического развития растительного мира, упоминаются редкие и исчезающие представители мировой флоры и флоры России, а также вымершие виды с указанием причины их исчезновения (5 кл.: § 26; 6 кл.: § 27). Приводятся сведения о происхождении современных культурных растений, о роли человека в создании культурных форм, даётся определение термина «селекция» (6 кл.: § 28); дан подробный последовательный обзор основных групп животных от одноклеточных и беспозвоночных к позвоночным (7 кл.; гл. 2-12)

2) *формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии* (рассмотрен клеточный уровень организации жизни, дан материал о строении, функциях и жизнедеятельности клеток растений и животных (5 кл.: § 5-7), приведён общий обзор царств живой природы (Вирусы, Бактерии, Растения, Грибы, Животные) и основных признаков представителей этих царств (5 кл.: § 8–15); показаны структура и многообразие природных сообществ, рассматриваются экологические факторы среды, биотические связи в природе, процесс видообразования, основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере (6 кл.: гл. 5; 9 кл.: гл. 5), освещены закономерности наследственности и изменчивости в живой природе, их практическое использование (9 кл.: § 26, 27), приводится современный взгляд на происхождение человека, формирование человеческих рас (9 кл.: § 44-47), рассматриваются основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина (9 кл.: § 35), приводится подробный обзор основных отделов царства Растения, даётся понятие о систематике растений, бинарном названии вида (6 кл.: гл. 4);

3) *приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде* (в учебники в соответствии с изучаемым материалом включены методики лабораторных работ по изучению строения и жизнедеятельности биологических объектов разной сложности и разных уровней организации, представлен материал о методах и приборах, используемых при изучении объектов живой природы (например, 5 кл.: § 3, 4);

4) *формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных* (приводятся сведения об уникальных растениях, произрастающих в различных регионах земного шара (например, 6 кл.: § 12, с. 70; § 20, с. 112; § 22, с. 121; § 24, с. 131; § 25, с. 138, § 26, с. 142, § 27, с. 145, 146); рассматриваются различные экологические группы растений (6 кл.: § 13, с. 77), экологические факторы среды (6 кл.: § 18, с. 98, 99); представлен материал,

посвящённый вопросу о необходимости сохранения разнообразия живого мира на нашей планете (9 кл.: § 59; 6 кл.: § 32), влиянию человека на живую природу (9 кл.: § 19, с. 78, § 48, с. 197), необходимости рационального использования растительного мира человеком (6 кл.: § 32); даны примеры редких представителей основных групп беспозвоночных и позвоночных животных, в том числе обитающих на территории нашей страны, рассказывается о мерах по сохранению мировой фауны, в том числе с помощью создания заповедников, красных книг, акклиматизации видов, разведения и выращивания молоди животных в искусственных условиях (7 кл.: § 27, с. 127; § 34, с. 156–157; § 38, с. 173; § 49, с. 220–221; § 54; § 55; § 58, с. 262–263), рекомендуется участие школьников в мероприятиях по охране природы родного края (например, 5 кл.: § 25–27). В учебнике для 8 кл. обосновывается валеологическое значение двигательной активности и физических нагрузок (§ 13); описываются значение тренировки сердца и факторы, негативно влияющие на состояние сердечнососудистой системы (§ 21); раскрывается значение правильного питания как основы здорового образа жизни (§ 37) и др.);

5) *формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды* (приведены сведения, дающие представление о значении знаний в области биологии и экологии в осуществлении мероприятий по сохранению биологического разнообразия на нашей планете (например, 9 кл.: § 59); включён материал о деятельности учёных-биологов, работающих в условиях заповедников (5 кл.: § 26); показаны возможности использования методов биологического исследования в народном хозяйстве (5 кл.: § 3); включены сведения, дающие представление о вкладе учёных в предотвращение бактериальных заболеваний человека (5 кл.: § 10, с. 42), о вкладе зоологии в предотвращение различных заболеваний человека, вызванных беспозвоночными животными (7 кл.: § 11; § 15; § 16; § 28), о биологических методах борьбы с вредителями сельского хозяйства (7 кл.: § 28, с. 130). В учебнике для 8 кл. представлены сведения, раскрывающие значимость деятельности учёных-биологов для сохранения здоровья человека (§ 15, 34, 58).

б) *освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними* (в учебнике для 8 кл. подробно изложены меры оказания первой помощи при травмах и поражении различных систем органов организма, материал снабжён наглядными иллюстрациями (§ 9, 22, 28, с. 176); обосновывается

необходимость правильной организации распорядка дня (§ 62, с. 248). В учебнике для 6 кл. приведён метод вегетативного размножения растений (§ 17).

В отборе **содержания учебников**, предназначенных для изучения биологии в 5-9 классах общеобразовательных организаций главным принципом являлось включение основных теорий, идей, понятий, фактов, относящихся к биологической науке, в соответствии с ФГОС основного 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 соответствует требованиям современной информационно-образовательной среды, способствует развитию мотивации к учению, интеллектуальной и творческой деятельности обучающихся, реализации системно-деятельностного подхода в обучении, обеспечивает формирование навыков самооценки и самоанализа обучающихся.

Текстовый материал учебников соответствует нормам современного русского языка, а также предоставляет возможность для расширения информационного поля.

Изложение учебного материала характеризуется структурированностью, систематичностью и последовательностью, разнообразием используемых видов текстовых и графических материалов (разнообразные цветовые и шрифтовые выделения, алгоритмы, графики, схемы, иллюстрации и др.).

Методический аппарат учебников обеспечивает: овладение приёмами отбора, анализа и синтеза информации на определённую тему, формирование навыков смыслового чтения, развитие критического мышления, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, возможность организации групповой деятельности обучающихся 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 5-9 классов входит в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха», выпускаемых Издательским центром «Вентана-Граф».

Авторы

