

I. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- **Программа** курса «Биология» 5-9 классы. Линия «Ракурс»/авт.-сост. Н.И. Романова.- М.: «Русское слово», 2012г.

9 класс. Биология. Автор: Н.И. Романова

- **Учебник:** С.Б. Данилов, Н.И. Романова, А.И. Владимирская Биология. Учебник для 9 класса. – М «Русское слово», 2015г.

- **Методические пособия:**

- С.Н. Новикова, С.Б. Данилов. Рабочая программа к учебнику Данилова С.Б., Романовой Н.И., Владимирской А.И. «Биология». 9 класс. - М.: «Русское слово», 2015г.

- Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской «Биология» для 9 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина

- **Рабочая тетрадь:**

- Тетрадь для лабораторных работ к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской «Биология» для 9 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина.

Рабочая программа по биологии линии учебников «Ракурс» издательства «Русское слово» подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования.

Структуризация представленной программы и учебника осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом, согласно которому на изучение биологии в 9 классе отводится 2 ч в неделю.

Лабораторных работ – 12

Контрольных работ - 2

1. Цели и задачи изучения предмета.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено обучающимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела включено в содержание других разделов.

Курс биологии 9 класса знакомит с основами общей биологии, основными биологическими закономерностями и опирается на знания обучающихся, полученные на уроках биологии в предыдущие годы, углубляя, расширяя и систематизируя их.

Цели и задачи курса:

- познакомить обучающихся с основами общей биологии;
- систематизировать представление об общих биологических закономерностях;

- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

- развивать у обучающихся устойчивый интерес к естественно - научным знаниям;

- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Материал курса биологии в 9 классе разделен на десять глав.

Первая глава «Многообразие мира живой природы» формирует у обучающихся представление об уровнях организации живой материи, расширяет и углубляет их знания о свойствах живых организмов.

Во второй главе дается характеристика химической организации клетки, рассматриваются химические элементы, входящие в состав клеток, и вещества, которые из них образуются.

Третья глава «Строение и функции клеток» посвящена изучению строения и функционирования клеток как самостоятельных биологических систем. Приводятся положения клеточной теории.

Четвертая глава «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке» знакомит обучающихся с пластическим и энергетическим обменом, протекающим в клетках. Особое внимание уделяется взаимосвязанности и взаимозависимости этих процессов. Отдельно рассматривается фотосинтез как особый пластический обмен растительной клетки.

В пятой главе дана подробная характеристика процессов полового и бесполого размножения, а также этапов развития организмов.

В шестой главе обучающиеся знакомятся с основными понятиями генетики и генетическими законами.

Седьмая глава посвящена изучению методов и результатов селекции. Особое внимание уделяется значению селекционной работы.

Восьмая глава «Эволюция органического мира» знакомит обучающихся с историей развития эволюционных представлений, эволюционными теориями Ж.Б. Ламарка и Ч.Дарвина. Формируется представление о движущих силах и направлениях эволюции. Приводятся доказательства эволюции органического мира.

В девятой главе «Возникновение и развитие жизни на Земле» рассматриваются современные представления о возникновении жизни на нашей планете. Обучающиеся знакомятся с этапами эволюционных преобразований в растительном и животном мире, изучая крупные геологические периоды.

Десятая глава знакомит обучающихся с основами экологии. Систематизируются знания об экологических факторах, экосистемах и их структуре, причинах устойчивости природных сообществ. Углубляются и расширяются представления о биосфере, её границах и функциях живого вещества в биосфере. Особое внимание уделяется отличиям естественных природных экосистем от агроценозов и взаимоотношениям человека с природой.

Содержание курса биологии в 9 классе строится на основе деятельностного подхода. Резерв учебного времени использован на увеличение в преподавании доли развивающих, исследовательских, личностно-ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий.

2. *Расширения целей и задач* изучения предмета по сравнению с примерной программой происходит за счет

- формирование метепредметных и личностных УУД;
- изучения живой природы Оренбургской области;
- изучения видов, занесенных в Красную книгу;
- формирование навыков исследовательской и проектной деятельности;
- формирования информационной компетентности учащихся.

3. *Логические связи данного предмета с остальными предметами учебного плана.*

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития - ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;

познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы. Рабочая программа конкретизирует содержание, последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей.

- **межпредметные связи** осуществляются в виде литературных страничек, решения математических задач, компьютерного моделирования, использования художественных образов, работы с терминологией и т.д. Актуальность данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний, как о живой природе, так и об окружающем мире в целом.

- **внутрипредметные связи** осуществляются в том, что курс биологии в 7 классе, так же как и курс биологии в целом, направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии. Он расширяет представления, полученные в школе ранее, но опирается на те же закономерности.

•

4. **Обоснование отбора содержания** и общей логики последовательности его изучения, отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой (изменение количества часов на изучение отдельных тем, структурную перестановку порядка изучения тем, расширение содержания учебного материала, раскрытие связей основного и дополнительного образования и т. д.) и **обоснование целесообразности внесения данных изменений**.

	Раздел, тема	Количество часов (по примерной программе)			Количество часов (по образовательной программе учителя)			Обоснование целесообразности
		Всего	Теор.	КР, ЛР	Всего	Теор.	КР, ЛР, Экскурсии	
1	Многообразие мира живой природы	2	2	1ЛР	3	7	1ЛР	Добавлен вводный урок «Биология как

								наука», в целях подготовки к ГИА
2	Химическая организация клетки	4	4	1ЛР	6	6	1ЛР	В связи со сложностью темы добавлены уроки «Элементарный состав живого» и урок-обобщение
3	Строение и функции клеток	7	7	1ЛР	7	7	1ЛР	-
4	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	4	4	1ЛР	4	4	1ЛР	
5	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	6	1ЛР	6	6	1ЛР	
6	Генетика	7	7	1ЛР	8	8	1КР 1ЛР	Добавлен урок - контрольная работа за 1 полугодие
7	Селекция	4	4	2ЛР	3	3	2ЛР	
8	Эволюция органического мира	13	13	2ЛР	12	12	2ЛР	
9	Возникновение и развитие жизни на Земле	8	8		6	6		
10	Основы экологии	13	13	2ЛР	11	11	2ЛР	
11	Итоговое повторение	2	2		2	2	1КР	Добавлена контрольная работа за год
	Итого:	70		12	68	12		

Содержание программы

Тема 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

Основные понятия: уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

Тема 2. Химическая организация клетки (4 ч)

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

Тема 3. Строение и функции клеток (7 ч)

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

Основные понятия: прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спираиллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

Тема 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обмена, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

Основные понятия: пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотротрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие

существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

Основные понятия: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гастрюляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гастрюла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

Тема 6. Генетика (7 ч)

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

Тема 7. Селекция (4 ч)

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

Основные понятия: селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной

изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

Тема 8. Эволюция органического мира (13 ч)

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

Основные понятия: креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

Основные понятия: химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский,

девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

Тема 10. Основы экологии (14 ч)

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспособляются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

Основные понятия: экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, не-

возобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

5. Общая характеристика учебного процесса: формы, методы и средства обучения, технологии.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

В связи с этим основные методики изучения биологии на данном уровне:

- деятельностьный подход в обучении;
- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем);
- проблемное изложение;
- применение здоровьесберегающих технологий.

6. Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрено тестирование. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии 9 класса.

7. Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации рабочей программы.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования издательством «Русское слово» подготовлены две линии учебников по биологии для 5 – 9 классов «Вектор» и «Ракурс». Обе линии связаны с учебным курсом «Окружающий мир. 1-4 классы» и являются его логическим продолжением.

Учебники линии «Ракурс» входят в систему «Инновационная школа», включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных для использования в общеобразовательных учреждениях.

В учебниках линии «Ракурс» реализован принцип принципу концен-тра. Учебный материал излагается от простого к сложному. Учащиеся зна-комятся с миром природы последовательно, от более низкого уровня органи-зации живой материи к более высокому. Знакомство с основными понятиями биологической науки происходит на основе представлений о целостности ор-ганизма, взаимосвязанности строения и функционирования органов и систем органов. Большое внимание уделяется значению эволюционных преобразо-ваний для каждой группы живых организмов. Содержание учебников отли-чается научностью и способствует развитию познавательных интересов уча-щихся, их индивидуальных и творческих способностей.

Методический аппарат учебников позволяет учителю реализовать дифференцированный подход в обучении. В конце каждого параграфа пред-ложены разноуровневые задания, которые представлены и в рабочих тетра-дях и в тетрадях для лабораторных работ. Логичность, последовательность и доступность изложения материала помогает организовать самостоятельную работу учащихся на каждом уроке, что позволяет реализовать системно-деятельностный подход в обучении и обеспечивает возможность достижения учащимися личностных, предметных и метапредметных результатов. Школьники учатся работать с текстом, анализировать и оценивать информа-цию, преобразовывать её из одной формы в другую, делать выводы, аргумен-тировать свою точку зрения, т.е. овладевают ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми и коммуникативными. Наличие в учебниках большого количества интересного материала, дополнительные рубрики расширяют кругозор учащихся, позво-ляют разнообразить уроки и использовать различные современные образова-тельные технологии, а также прививают любовь к природе.

С целью экономии родительских средств в учебном процессе не ис-пользуются индивидуальные рабочие тетради. Задания из РТ используются для закрепления материала и текущего контроля.