

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО
о преподавании учебного предмета/дисциплины «Биология»
в организациях образования Приднестровской Молдавской Республики,
реализующих программы общего образования
в 2022/23 учебном году

I. Введение

Инструктивно-методическое письмо подготовлено в целях разъяснения вопросов организации преподавания учебного предмета/дисциплины «Биология» в организациях образования, реализующих общеобразовательные программы в 2022/23 учебном году.

Учебный предмет/дисциплина «Биология» занимает одно из ведущих мест в системе школьного образования. Особенностью биологии является то, что ее объекты, будучи живыми существами, являются одновременно и ее субъектами. Это придает биологии привлекательность и служит залогом личного и общественного интереса к ней. Фундаментальные биологические знания несут важнейшую мировоззренческую функцию, ставя вопросы о жизни, ее происхождении, цели и ценности, о происхождении человека, его развитии, интеграции в природный мир и роли в нем. Особенностью биологии является не только то, что она позволяет лучше узнать окружающую природу, но и то, что она служит основой для медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, экологии, занимающих все более важную роль в нашей повседневной жизни.

Общее биологическое образование должно быть ориентировано:

- на формирование понимания жизни как величайшей ценности, составляющего основу гуманистического мировоззрения;
- на формирование представлений о научной картине мира, составляющих основу научного мировоззрения;
- на овладение обучающимися системой знаний о живой природе, умениями преобразовывать и применять эти знания в повседневной жизни;
- на становление основ экологической культуры, здорового образа жизни, соблюдение гигиенических норм и правил;
- на овладение практическими навыками, необходимыми для подготовки к жизни, продолжению образования, трудовой деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования.

II. Нормативные документы, регламентирующие организацию образовательного процесса по биологии

Нормативно-правовой базой преподавания предмета (дисциплины) «Биология» в образовательных организациях, реализующих программу общего образования, являются:

1. Государственный образовательный стандарт основного общего образования Приднестровской Молдавской Республики (Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 4 июля 2016 года № 787 «Об утверждении и введении в действие Государственного образовательного стандарта основного общего образования Приднестровской Молдавской Республики»).

2. Базисный учебный план для организаций образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих программы общего образования (Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 30 июня 2016 года № 770 «Об утверждении Базисного учебного плана для организаций образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих программы общего образования»).

3. Базисный учебный план для организаций общего образования повышенного уровня Приднестровской Молдавской Республики (Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 16 июня 2016 года № 684 «Об утверждении Базисного учебного плана для организаций общего образования повышенного уровня Приднестровской Молдавской Республики»).

4. Критерии ЗУН учащихся по предметам БУРПа с учетом требований к устным ответам и письменным работам учащихся (Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 3 июня 2013 г. № 730 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения от 21 мая 2013 года»).

5. Положение «О предметной олимпиаде учащихся, осваивающих общеобразовательные программы в организациях образования общего и профессионального образования» (Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 4 августа 2016 года № 925 «Об утверждении Положения о предметной олимпиаде учащихся, осваивающих общеобразовательные программы в организациях общего и профессионального образования и Инструкции о порядке приема и рассмотрения апелляций»).

6. Инструктивно-методическое письмо по организации оптимального режима функционирования организаций общего образования (Приказ

Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 11 мая 2004 года № 426).

III. Программно-методическое обеспечение и контроль по учебному предмету/дисциплине «Биология»

Программное обеспечение по учебному предмету/дисциплине «Биология» представлено следующими учебными программами:

- Примерная программа по учебному предмету «Биология» (Приказ МП ПМР от 02.12.2016 г. № 1447 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 24 ноября 2016 г.», п. 1 «б»);

- Примерная учебная программа по учебному предмету/дисциплине «Биология» (для организаций образования ПМР, реализующих общеобразовательную программу уровня среднего (полного) общего образования);

- для углубленного изучения учебного предмета/дисциплины программа В.Б. Захарова. Общая биология. 10–11 кл. Программы для классов, школ и лицеев с углубленным изучением биологических дисциплин. – М.: Дрофа, 2009.

Вариативная часть по учебному предмету/дисциплине обеспечена программами элективных курсов, размещенных на сайте ГОУ ДПО «ИРОиПК», подсайт «Школа Приднестровья» (<http://schoolpmr.3dn.ru>):

- методические рекомендации по составлению рабочих программ по предметам Базисного учебно-развивающего плана в соответствии с Государственным образовательным стандартом основного общего образования Приднестровской Молдавской Республики;

- учебно-методическое пособие для 5–11 классов «Компетентностно-ориентированные задания в практике учителя биологии», составленное на основе требований Государственного образовательного стандарта основного общего образования Приднестровской Молдавской Республики.

Учебно-методическое пособие «Компетентностно-ориентированные задания в практике учителя биологии» содержит проверочные материалы, направленные на подготовку обучающихся 5–8, 10 классов к экзаменам, контрольным работам, 9 классов – к государственной итоговой аттестации. Выполняя задания, предлагаемые в данном пособии, обучающиеся

11 классов получают возможность самостоятельно подготовиться к экзамену при поступлении в организации профессионального образования. Особое внимание в пособии обращено на изложение тех тем курса биологии, которые обычно вызывают у школьников наибольшие затруднения. Включены задания, направленные на освоение и углубление у обучающихся предметных знаний о природе, изучаемых биологических объектах, процессах, закономерностях и явлениях. Ответы на задания, приводимые в пособии, могут служить дополнительным учебным материалом. Учителям/преподавателям пособие рекомендовано для контроля результатов обучения на уроках (учебных занятиях) биологии, что позволяет корректировать учебный процесс. При выполнении заданий, предлагаемых в пособии, проявляется весь комплекс образовательных результатов (предметные знания и умения, универсальные учебные действия – регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Контроль, или проверка результатов обучения, является обязательным компонентом процесса обучения. Он имеет место на всех стадиях процесса обучения, но особое значение приобретает после изучения какого-либо раздела программы и завершения ступени обучения.

Вид контроля на уроке (учебном занятии) зависит от этапа обучения. В связи с этим выделяют:

- предварительный;
- текущий;
- тематический;
- итоговый.

Предварительный контроль служит выявлению уровня знаний и развития обучающихся вновь укомплектованных классов (студенческих групп), в которых учитель/преподаватель начинает преподавание. Он используется также в отношении вновь прибывших в класс обучающихся, а также перед изучением нового раздела с целью выявления базовых знаний, умений, уровня интереса, имеющегося опыта.

Текущий контроль – это систематическая проверка усвоения знаний, умений и навыков на каждом уроке (учебном занятии), это оценка результатов обучения на уроке (учебном занятии). Главная функция текущей проверки – обучающая. Текущий контроль в форме устного опроса, письменных проверочных работ, фронтальной беседы проводится в процессе

изучения темы, является элементом многих уроков (учебных занятий), прежде всего комбинированных.

Тематический контроль в виде зачетов, тестирования целесообразен после изучения крупной темы или раздела в основном на уроках (учебных занятиях) контроля и коррекции знаний. Главная цель – подготовить обучающихся к итоговому контролю.

В конце учебного года и после окончания определенной ступени обучения (основного или среднего общего образования) проводится *итоговый контроль*. По его результатам определяют степень освоения учебной программы за год или несколько лет.

Учителям/преподавателям рекомендуется проводить контроль знаний в любой форме на уроках обобщающего повторения. Итоговый контроль можно проводить в различных формах: тестирование, зачет, защита проекта, самостоятельная работа и т.д., что отражается в рабочей программе учителя/преподавателя, реализующего ГОС соответствующего уровня образования.

IV. Рекомендации по составлению рабочей программы учебного предмета/дисциплины «Биология»

Рабочие программы по биологии, а также к элективным учебным курсам (учебным дисциплинам) разрабатываются в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта соответствующего уровня образования и регламентируются соответствующими методическими рекомендациями. Рабочие программы являются частью основной образовательной программы организации образования.

Рабочая программа учебного предмета – это локальный нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения и преподавания учебного предмета, требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы уровня образования в соответствии с Государственным образовательным стандартом в условиях конкретной организации образования. Рабочую программу учебного предмета (учебной дисциплины) разрабатывает учитель/преподаватель, что позволяет педагогу осуществлять целенаправленное планирование своей деятельности. Рабочая программа разрабатывается на основе Государственного образовательного стандарта соответствующего уровня

образования и примерной программы учебного предмета/дисциплины «Биология». Учитель/преподаватель, разрабатывающий рабочую программу, может самостоятельно расширить перечень изучаемых тем, понятий в пределах учебной нагрузки, конкретизировать и детализировать отдельные темы, включать расширенный материал республиканского компонента по предмету (учебной дисциплине); исходя из стоящих перед предметом задач, выбирать методики и технологии обучения, а также виды и формы контроля уровня подготовленности обучающихся.

При разработке рабочей программы учитель/преподаватель должен очень хорошо ознакомиться с содержанием основной образовательной программы: знать, какой образовательный результат зафиксирован в целевом разделе основной образовательной программы, что предусматривают межпредметные программы в части содержания и гарантий образовательного результата, уметь это реализовать средствами своего учебного предмета/дисциплины, отразив в своей рабочей программе.

Если учитель работает в параллели, читая один учебный предмет, то разрабатывается одна рабочая программа учебного предмета. В пояснительной записке такой программы учитель указывает особенности организации образовательного процесса, выбор методик, технологий обучения и форм контроля с учетом уровня обучения, контингента обучающихся конкретного класса.

Если при изучении учебного предмета/дисциплины класс делится на подгруппы, рабочая программа учебного предмета разрабатывается каждым педагогом, работающим в данном классе, для своей подгруппы.

Созданная учителем/преподавателем, учителями/преподавателями рабочая программа по предмету (учебной дисциплине) рассматривается, согласовывается и утверждается согласно внутреннему регламенту: рассматривается соответствующим структурным подразделением организации образования (методическим объединением, кафедрой), согласовывается заместителем директора и утверждается руководителем организации образования.

Рабочая программа учебного предмета/дисциплины, утвержденная руководителем организации образования, также является обязательным приложением к основной образовательной программе уровня образования.

Структура рабочей программы учебного предмета должна соответствовать требованиям Государственного образовательного стандарта к структурным элементам программ и содержать следующие разделы:

I. Целевой раздел

1. Пояснительная записка:

1.1. На основании каких документов составлена рабочая программа.

1.2. Какая примерная программа легла в основу разработки рабочего документа.

1.3. Общие цели и задачи данного уровня образования с учетом специфики учебного предмета, курса, модуля.

1.4. Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся.

1.5. Особенности контингента обучающихся, для которого разрабатывается программа.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса и место учебного предмета, курса в учебном плане:

2.1. Роль и значимость учебного предмета в решении общих целей и задач образования(на конкретном уровне общего образования) с учетом современных требований.

2.2. Возможные межпредметные связи учебного предмета.

2.3. Структура и специфика учебного предмета, курса.

2.4. Перечень изменений (не более 20 % для основного общего образования, не более 30 % для среднего (полного) общего образования), внесенных педагогом в текст примерной программы, взятой за основу при написании рабочей программы, с обоснованием вносимых изменений.

2.5. Результативность выполнения итоговой контрольной работы по предмету за прошлый учебный год или результат сдачи переводного экзамена за прошлый учебный год как факторы, объясняющие требуемые изменения, вносимые учителем в разрабатываемую программу.

3. Место учебного предмета/курса в учебном плане:

3.1. Уровень обучения:

– в основной школе – базовый, углубленный, предпрофильный;

– в средней (полной) школе – базовый, углубленный, профильный.

3.2. Количество годовых и недельных часов для изучения предмета на соответствующем уровне обучения.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета/курса:

4.1. Личностные, метапредметные (регулятивные, коммуникативные и познавательные) и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета (курса) за конкретный учебный год в соответствии с требованиями ГОС, ООП уровня образования и примерной/авторской программой учебного предмета.

4.2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета/курса дифференцируются на 2 уровня: «Ученик научится...», «Ученик получит возможность научиться...».

4.3. Для детей с особыми образовательными потребностями требования к результатам могут быть прописаны в индивидуальном образовательном плане.

II. Содержательный раздел

1. Содержание учебного предмета, курса:

1.1. Указать наименование раздела, количество отведенных на его изучение часов.

1.2. Перечислить все дидактические единицы (темы) по данному разделу (в соответствии с примерной/авторской программой), а также дополнительные дидактические единицы с учетом республиканского компонента и, возможно, компонента организации образования, которые учитель считает нужным/возможным предложить к освоению.

1.3. Учесть темы экскурсий, практических, лабораторных, творческих работ, демонстрационных опытов по тем или иным темам раздела.

2. Календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности:

2.1. Дата.

2.2. Тема раздела.

2.3. Республиканский компонент (где планируется).

2.4. Количество часов.

2.5. Основные виды учебной деятельности обучающихся.

2.6. Вид и форма контроля предметных и метапредметных результатов по итогам освоения каждого раздела:

– текущий контроль – устный опрос, тест, самостоятельная работа, компетентностно-ориентированные задания и т.д.;

– промежуточный контроль – проверочная работа, самостоятельная работа, тест, срез знаний, компетентностно-ориентированные задания, кейсы и др.;

– итоговый контроль – тест, кейсы, групповые проекты по разделу или по предмету в целом, портфолио и др.

III. Организационный раздел

1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

1.1. Программно-методический аппарат.

1.2. Учебники и дидактические пособия.

1.3. Ресурсы республиканского компонента.

1.4. Нормативные документы.

1.5. Дополнительная литература: для учителя, для обучающихся.

1.6. Информационно-техническая поддержка: учебно-лабораторное оборудование и приборы, цифровые образовательные ресурсы дидактической и диагностической направленности, технические средства обучения (если таковые имеются в арсенале учителя).

2. Приложения к рабочей программе:

2.1. Примерные темы проектов.

2.2. Примерные темы творческих работ.

2.3. Примерные КИМ с пометкой: для промежуточного (тематического) контроля, для итогового контроля и схемы анализа этих видов работ.

Рабочая программа разрабатывается педагогом или группой педагогов, проходит экспертизу на уровне организации образования и утверждается руководителем. Организация образования несет ответственность за качество реализуемых образовательной и рабочих программ. Рабочая программа обновляется ежегодно.

V. Основные рекомендации по организации образовательного процесса по предмету/дисциплине «Биология»

Планируя занятие по учебному предмету/дисциплине «Биология», направленное на формирование у обучающихся УУД, рекомендуется использовать технологическую карту урока (учебного занятия) с опорой на возможности учебника. Педагог должен внимательно изучить, какие виды и типы заданий предлагают авторы учебника, разобраться, на формирование каких УУД они направлены.

Системно-деятельностный подход, который лежит в основе Государственного образовательного стандарта, требует введения новых форм организации учебного процесса (урок как коллективное действие; учебное занятие; урок-мастерская; урок-консультация; урок решения проектных задач и т.д.). Рекомендуется применение на уроках (учебных занятиях) педагогических технологий в целях реализации системно-деятельностного подхода:

- технологию использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и обучающих игр;
- развивающее обучение;
- личностно ориентированное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- проблемное обучение;
- игровая учебная деятельность.

Основные требования к современному уроку (учебному занятию) биологии:

- обязательный тип заданий на каждом уроке (учебном занятии) – исследовательская деятельность ребенка;
- на каждом уроке (учебном занятии) должны применяться информационно-коммуникационные технологии как инструмент деятельности учителя, как инструмент формирования универсальных учебных действий, как источник информации;
- большая часть урока (учебного занятия) должна отводиться самостоятельной работе обучающихся;
- учитель/преподаватель выступает лишь в роли консультанта, освобождает место обучающемуся для приобретения его собственного опыта;
- на каждом этапе урока (учебного занятия) должна повторяться тема урока (учебного занятия) и возвращение к ее цели, должна присутствовать коллективная работа обучающихся, самооценка и рефлексия.

Основной учебный материал должен быть усвоен обучающимися на уроке (учебном занятии). Основная функция домашнего задания – закрепление знаний и умений. Для домашнего задания может предлагаться только тот материал, который освоен на учебных занятиях. С целью предупреждения перегрузки обучающихся учителю/преподавателю

необходимо следить за дозировкой домашнего задания, объяснять на уроке (учебном занятии) содержание, порядок и приемы его выполнения. Задания повышенного уровня сложности могут предлагаться для самостоятельного выполнения обучающимся только по их желанию. Объем домашнего задания должен соответствовать санитарным нормам с учетом его объема по другим учебным предметам/дисциплинам и возможностью выполнения домашнего задания по всем предметам/дисциплинам.

В целях учета разных мотивационных установок и учебных возможностей обучающихся домашние задания должны быть вариативными: обязательные задания для всего класса/группы и задания по выбору (для более мотивированных обучающихся). Как отмечалось выше, цель обязательных заданий – закрепление теоретических знаний и практических умений, полученных на уроке (учебном занятии), а также развитие метапредметных умений. Целью заданий по выбору является стимулирование учебной самостоятельности, творческого применения новых знаний, возможно, в нестандартных учебных ситуациях, комплексное применение умений ранее освоенных и новых, а также развитие интереса к конкретному учебному предмету/дисциплине, что, в свою очередь, формирует предпрофильные предпочтения обучающегося.

Одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса является организация внеклассной деятельности и развитие ее основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают учащимся лучше справляться с требованиями программы, но и развивают у них логическое мышление, способствуют созданию положительной мотивации учебной деятельности в целом.

Во внеклассной работе по биологии большое внимание должно уделяться межпредметным связям, что особенно важно в плане профессионального самоопределения учащихся и понимания роли биологии в жизни человека.

Помимо исследовательской работы в рамках внеклассной работы, предполагается проектная деятельность.

При реализации программ факультативных и элективных курсов необходимо использовать учебники и учебные пособия, включенные в состав республиканского перечня учебников.

Распределение учебных часов по учебному предмету «Биология»

№ п/п	Название учебного предмета	Класс	Количество часов за год
1	Введение в биологию	5	34
2	Биология	6	34
3	Биология	7	68
4	Биология	8	68
5	Биология	9	68
6	Биология	10	68
7	Биология	11	68

Количество лабораторных работ по биологии

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	10 класс	11 класс
0	5	7	3	0	5	2

Количество лабораторных работ в классах с углубленным изучением биологии

Класс	Количество работ				
	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Всего
8	8	8	11	1	28
9					0
10	3	1	1		5
11	3	2			5

Отметки за лабораторные работы выставляются в тетради всем учащимся, заносятся в классный журнал и учитываются при выставлении отметки за четверть.

VI. Рекомендации по организации методической работы и повышению профессиональной компетентности педагогов

С целью организационно-методического обеспечения введения нового образовательного стандарта рекомендуется продолжить работу по рассмотрению на уровне институциональных и муниципальных предметных методических объединений следующих примерных тем и вопросов:

1. Реализация компетентного подхода как условие повышения качества образования.
2. Использование современных технологий – один из путей формирования интеллектуальной и творческой личности.

3. Создание развивающей среды на уроках биологии средствами системно-деятельностного подхода.
4. Творчество как неотъемлемый компонент личности современного педагога.
5. Технология развития критического мышления как форма организации творческой самореализации учащихся.
6. Учебно-исследовательская работа как средство формирования аналитического мышления одаренных и талантливых детей.
7. Приемы и методы обучения биологии на уроках во время дистанционного обучения.
8. Метапредметный подход в обучении как обязательное условие повышения качества образования.
9. Роль критериальной оценки в современном образовании (развитие оценочной самостоятельности школьников как неперемное условие формирования мотивации обучения).
10. Стилъ педагогического общения как одно из условий создания ситуации успеха на уроке.

VII. Рекомендации по организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дистанционные образовательные технологии не возможны без использования электронных устройств. Поэтому при их организации необходимо учитывать все потенциально влияющие негативные факторы: зрительную нагрузку, статическое утомление, умственное утомление. Важно включить в их структуру мероприятия по профилактике негативного влияния взаимодействия с электронными устройствами на организм школьника.

Важнейшим профилактическим мероприятием по предупреждению негативного влияния работы с компьютером на организм школьника является регламентация длительности данного вида деятельности. В связи с этим организация занятий должна осуществляться с учетом существующих гигиенических требований:

- непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера должна составлять:
 - для учащихся 5–7 классов – 20 минут;
 - для учащихся 8–9 классов – 25 минут;
 - для учащихся 10–11 классов – 30 минут.

Для проведения дистанционного обучения используется виртуальная обучающая среда «Электронная школа Приднестровья». Все учебные материалы разработаны в соответствии с действующими программами и адаптированы для онлайн-обучения.

Электронная школа позволяет проведение онлайн-уроков (Jitsi), во время которых учитель может напрямую общаться с аудиторией и показывать в режиме реального времени демонстрационные материалы, поясняя их.

VIII. Список рекомендуемой учебно-методической литературы и электронные ресурсы

Учебно-методическая литература по предмету/дисциплине:

1. Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской «Биология» для 9 класса общеобразовательных организаций. – М.: Русское слово, 2015.

2. Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебникам С.Б. Данилова, А.И. Владимирской, Н.И. Романовой «Биология». Базовый уровень. 10–11 классы. – М.: Русское слово, 2015.

3. Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой «Биология. 7 класс» (линия «Ракурс»). – М.: Русское слово, 2013.

4. Марина А.В. Методические рекомендации к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой «Биология. 6 класс» (линия «Ракурс»). – М.: Русское слово, 2013.

5. Марина А.В. Методические рекомендации к учебнику Э.Л. Введенского, А.А. Плешакова «Биология. Введение в биологию. 5 класс» (линия «Ракурс»). – М.: Русское слово, 2012.

6. Новикова С.Н. Биология. 8 класс. Текущий и итоговый контроль. Контрольно-измерительные материалы: методическое пособие. – М.: Русское слово, 2015.

7. Новикова С.Н., Данилов С.Б. Рабочая программа к учебникам С.Б. Данилова, А.И. Владимирской, Н.И. Романовой «Биология» для 10 и

11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2018.

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

9. Новикова С.Н., Романова Н.И. Рабочая программа к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой «Биология. 7 класс» (линия «Ракурс»). – М.: Русское слово, 2013.

10. Программа курса «Биология». 5–9 классы (линия «Ракурс» – концентрическая) / авт.-сост. Н.И. Романова. – М.: Русское слово – учебник, 2012.

11. Рабочая программа к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского. «Биология. Введение в биологию. 5 класс» (линия «Ракурс»). – М.: Русское слово – учебник, 2012.

12. Ренева Н.Б., Романова Н.И. Биология. 8 класс. Методическое пособие. – М.: Русское слово, 2015.

13. Рюпина Т.С. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой «Биология. 6 класс» (линия «Ракурс»). – М.: Русское слово, 2014.

Полезную информацию для подготовки к урокам биологии как для педагогов, так и для обучающихся, можно найти на следующих сайтах:

- 1) <http://www.minpros.info>
- 2) <https://edu.gospmr.org>
- 3) <http://ceko-pmr.org>
- 4) <http://iroipk.idknet.com>
- 5) <http://schoolpmr.3dn.ru>

Составитель

*А.М. Туман, ведущий методист
кафедры общеобразовательных дисциплин
и дополнительного образования ГОУ ДПО «ИРОиПК»*