



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ»
в 2019/2020 учебном году**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ»
в 2019/2020 учебном году**

Методические рекомендации

КАЗАНЬ
2019

ББК 74.262.8
075

Печатается по решению Ученого совета ГАОУ ДПО ИРО РТ
Под общей редакцией Нугумановой Л. Н.,
ректора ГАОУ ДПО ИРО РТ, д-ра пед. наук

Автор-составитель:

Павлова И. Р., канд. пед. наук

Рецензенты:

Сагеева Е. Р., доцент кафедры социальной работы, педагогики и психологии ФГБОУ ВО «КНИТУ», канд. психол. наук

Ахметшина Г. Х., заведующий кафедрой математического и естественно-научного образования ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд. пед. наук

Особенности преподавания учебного предмета «Биология» в 2019/2020 учебном году: метод. рекомендации / авт.-сост.: И. Р. Павлова. — Казань: ИРО РТ, 2019. — 64 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
I. Преподавание предмета «Биология»	5
II. Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя.....	13
III. Об особенностях преподавания биологии в условиях реализации ФГОС ООО и СОО	16
IV. Федеральный перечень учебников по биологии, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования	24
V. Рекомендации по формированию программ по учебному предмету «Биология».....	29
VI. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета	30
VII. Проектирование региональной / этнокультурной составляющей предмета «Биология».....	32
VIII. Разработка рабочей программы.....	37
IX. Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки учащихся по учебному предмету	42
X. Методические рекомендации по организации внеурочной работы по предмету «Биология»	61
Литература.....	63

ВВЕДЕНИЕ

Предмет «Биология» продолжает занимать одно из ведущих мест в системе школьного образования. Особенностью биологии является то, что ее объекты, будучи живыми существами, являются одновременно и её субъектами. Это придает биологии привлекательность и служит залогом личного и общественного интереса к ней. Биология традиционно относится к комплексу естественных наук и обычно рассматривается в ряду с главными из них — физикой и химией. Но даже при самом поверхностном сопоставлении этой триады обращает на себя внимание неимоверная сложность объекта изучения — живой природы. Фундаментальные биологические знания несут важнейшую мировоззренческую функцию, ставя вопросы о жизни, её 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, нанотехнологии, играющих все более важную роль в нашей повседневной жизни.

Основным направлением научно-исследовательской и учебно-методической работы кафедры является разработка инновационного содержания и адекватных ему технологий профессионального становления учителей предметов естественно-научного цикла, имеющих представления о целостной современной научной картине мира, ценностные ориентации которых развиваются на основе гуманизации отношений в системе «человек — природа — общество», имеющих широкую общую культуру и способных к реализации своего потенциала в школах различного типа.

Образовательная деятельность кафедры органично отражает результаты научно-исследовательской и научно-методической работы подразделения, сосредоточенной в направлении совершенствования методики преподавания учебных предметов — географии, биологии, химии, технологии, физической культуры в дискурсе ФГОС ОО.

«Время есть величайший из новаторов», — говорил английский философ Френсис Бэкон. Оно затрагивает все сферы человеческой жизни, в том числе и образование, периодически требуя его обновления. Сегодня уже всем ясно: в «новое» время со старыми стандартами войти нельзя. Как показала практика, задача формирования новой личности неосуществима в рамках традиционных подходов к образованию школьников.

1. ПРЕПОДАВАНИЕ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Главными отличиями ФГОС нового поколения от федерального государственного образовательного стандарта 2004 г. являются следующие:

1. Содержание предмета определяется так называемым фундаментальным ядром, представляющим систему ключевых понятий биологической картины мира.

2. Выделены предметные, метапредметные и личностные требования к результатам обучения.

3. Большое внимание уделено условиям, в которых протекает образовательный процесс.

4. В базисный учебный план включен раздел «Внеучебная работа», на который отводится по 10 часов в каждом классе.

5. На основе ФГОС нового поколения создана примерная программа по биологии для основной и средней школы.

ФГОС нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в

различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере умения:

- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов;

- приводить доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классифицировать — определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- работать с таблицами, различать в таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять изменчивость организмов; приспособленность организмов к среде обитания; типы взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; приемов рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

В примерной программе основного общего образования определены личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия, обеспечивающие способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений обучающимися.

Виды универсальных учебных действий (УУД)

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемых ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока:

1) личностные; 2) регулятивные (включающие также действия саморегуляции); 3) познавательные; 4) коммуникативные. Предполагается, что четкое выделение данных видов учебных действий позволит уделить им приоритетное место в рамках изучения конкретного учебного предмета. Представим названные блоки УУД несколько подробнее.

В блок личностных универсальных учебных действий входят жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации обучающихся (готовности к жизненному и личностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами), а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях.

Самоопределение — определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров определения своего «способа жизни» и места в обществе. В процессе самоопределения человек решает две задачи: построение индивидуальных жизненных смыслов и построение жизненных планов во временной перспективе (жизненное проектирование). Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом — продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.

В блок регулятивных действий включаются действия, обеспечивающие организацию обучающимся своей учебной деятельности: *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что еще неизвестно; *планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; *прогнозирование* — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным этало-

ном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; *коррекция* — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; *оценка* — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, *элементы волевой саморегуляции* как способности к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию: выбору в ситуации мотивационного конфликта, преодолению препятствий.

В блоке **универсальных действий познавательной направленности** целесообразно различать общеучебные, включая знаково-символические, действия постановки и решения проблем. В число *общеучебных* входят: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; *знаково-символические действия*, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область); умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста; составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).

Наряду с общеучебными также выделяются *универсальные логические действия*: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации

объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательств; выдвижение гипотез и их обоснование.

Действия постановки и решения проблем включают формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Соответственно, в состав коммуникативных действий входят планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками: определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера: контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер ребенка. Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности ребенка и тем самым определяет зону ближайшего развития универсальных учебных действий.

В основе ФГОС нового поколения лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

– построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Деятельностный метод обучения — это подход, при котором обучающийся не получает знания в готовом виде, а добывает их сам в процессе собственной учебно-познавательной деятельности. По мнению А. Дистервега, деятельностный метод обучения является универсальным: «Сообразно ему следовало бы поступать не только в начальных школах, но во всех школах, даже в высших учебных заведениях. Этот метод уместен везде, где знание должно быть еще приобретено, то есть для всякого учащегося».

1. Наличие познавательного мотива и конкретной учебной цели. На каждом уроке такой мотив реализуется в учебной цели — осознании того вопроса, на который требуется либо интересно найти ответ. Это, как говорят психологи, постановка учебной задачи, или, привычнее для учителя, создание проблемной ситуации. Одним из приёмов создания проблемных ситуаций является введение в учебники персонажей, которые ведут между собой диалог, высказывая разные точки зрения. Вопрос «Кто прав?» становится отправной точкой дальнейшего поиска.

2. Выполнение действий для приобретения недостающих знаний. Названное условие тесно связано с первым, оно как бы продолжает его: возникла необходимость в новой информации — предпринимаются шаги для её приобретения.

3. Выявление и освоение способа действия для осознанного применения знаний (для формирования осознанных умений).

При деятельностном подходе к обучению основные усилия учителя должны направляться на помощь детям не в запоминании отдельных сведений или правил, а в освоении общего для многих случаев способа действия. Заботиться надо не просто о правильности решения той или иной конкретной задачи, не просто о правильности результата, а о правильном выполнении необходимого способа действия. Верный способ действия приведёт к верному результату.

4. Формирование самоконтроля как после выполнения действий, так и по ходу. Четвертое условие деятельностного подхода к обучению связано с особой ролью в формировании умения проверять свою работу.

5. Включение содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач.

Деятельностный подход есть основа концепции развивающего образования в любом его варианте — будь это система Д. Б. Эльконина–В. В. Давыдова, система Л. В. Занкова или любой современный учебно-методический комплект (УМК) традиционной системы, например, «Школа 2100». Во всех системах и учебно-методических комплектах на первом месте стоит не накопление у обучающихся знаний, умений и навыков в узкой предметной области, а становление личности, ее «самостроительство» в процессе деятельности ребенка в предметном мире, причем не только в индивидуальной, а в совместной, коллективной деятельности.

Какие же изменения происходят в структуре уроков? Как построить и провести урок, чтобы ученик стал субъектом учебной деятельности, чтобы он в результате её достиг желаемых целей и результатов? Ведь главной целью в преподавании является залог успешности каждого урока, чтобы обучающиеся умели использовать полученные знания не только на уроках, но и в жизни.

Деятельностная технология обучения обеспечивает включение детей в учебно-познавательную деятельность. При данном подходе ребенок не просто усваивает знания, а «открывает» их в процессе собственной деятельности. Задача учителя при введении нового материала заключается в организации коллективно-поисковой деятельности детей, чтобы дети сами «додумались» до решения ключевой проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

II. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями).

3. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (с изменениями).

4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (в ред. приказа от 17.07.2015 № 734).

5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15 в ред. протокола от 28.10.2015 № 3/15).

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2016 № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации

образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями).

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.05.2018 № 08-1211 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательной деятельности».

13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».

14. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»

15. Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования». (При применении документа следует учитывать, что письмом Минобрнауки России от 14.12.2015 № 09-3564 направлены методические рекомендации по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ в образовательных организациях).

III. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ООО И СОО

В условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и среднего общего образования Министерство образования и науки Республики Татарстан об особенностях изучения и преподавания учебного предмета «Биология» разъясняет следующее.

Обязательное обучение по ФГОС:

- на ступени основного общего образования с **2015/2016** учебного года;
- на ступени среднего (полного) общего образования с **2020/2021** учебного года.

Переход на ФГОС в Республике Татарстан осуществляется поэтапно, по ступеням общего образования по мере готовности образовательных учреждений к введению ФГОС:

- в 5 классах начиная с 2012/2013 учебного года,
- в 10 классах – с 2013/2014 учебного года.

Ряд школ осуществили переход на новые стандарты в 5-х классах с 2012/2013 учебного года в режиме эксперимента.

С 2015/2016 учебного года переход на ФГОС ООО является обязательным с 5-го класса.

В 2017 году ФГОС начали осваивать обучающиеся 6 классов, а в 2018 году – обучающиеся 7-х классов, полный переход в основной школе произойдет к 2020 году, в старшей — к 2022 году.

В 6–11 классах биология как учебный предмет — неотъемлемая составная часть естественно-научного образования. Как один из важнейших компонентов образовательной области «Естественнознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение обучающимися основ науки о жизни.

Особенности преподавания биологии

- Смена целевой ориентации и более четкое обозначение приоритетности ее развивающей функции.
- Преемственность обучения на трех этапах общего образования: начальном (1–4 кл.), основном (5–9 кл.), среднем (полном) (10–11 кл.).

- Изучение всех разделов биологии: **Растения. Животные. Человек. Основы общей биологии** в основной школе (концентрический принцип).

- Использование альтернативных учебных программ и пособий при сохранении общих требований к уровню образования.

- Экологизация содержания всех разделов биологии.

- Внедрение исследовательского подхода и проектной технологии в образовательный процесс.

При изучении естественных наук нельзя обойтись без метапредметных знаний и научного исследования, это означает, что организация проектно-исследовательской деятельности школьников является основным инструментом формирования естественно-научной компетентности.

Активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий *совершенствует умения выполнять учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, формирует способность придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности, как урочной, так и внеурочной.

***Место учебного предмета «Биология»
в базисном и примерных учебных планах
Республики Татарстан***

Федеральный компонент базисного учебного плана не предполагает изучение в начальной школе самостоятельного курса биологии. Сведения о живой природе включены в обязательный минимум содержания курса «Окружающий мир». Согласно ФГОС ООО, в 5 классе вводится предмет «Биология. Введение в биологию» (35 часов, 1 час в неделю).

В рамках **основного общего образования** на изучение биологии отводится 245 часов (5 класс — 35 ч., 6 класс — 35 ч., 7 класс — 35 ч., 8 класс — 70 ч., 9 класс — 70 ч.).

По сравнению с действовавшим ранее базисным учебным планом суммарный объем учебного времени сократился на 35 часов (в 6 классе), и на 35 часов (в 7 классе) за счет перенесения их в региональный (этнокультурный) компонент для организации изучения обучающимися содержания образования **краеведческой направленности**. Указанные часы рекомендуется использовать для преподавания интегрированного учебного

курса **«Краеведение»** или для преподавания краеведческого модуля в рамках учебного предмета «Биология».

На ступени среднего (полного) общего образования продолжают выделяться два уровня изучения биологии: базовый и профильный. На базовом уровне на изучение биологии отводится 70 часов (1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе), на профильном уровне (химико-биологическом и других) предмет «Биология» преподается в объеме 102 часа в год (3 часа в неделю); в классах гуманитарного, физико-математического профиля и других биология преподается в объеме 34 часов в год (1 час в неделю).

В старшей школе состав федерального компонента федерального базисного учебного плана определяет совокупность базовых и профильных учебных предметов, а также элективных курсов.

Базовые общеобразовательные курсы — курсы федерального компонента, направленные на завершение общеобразовательной подготовки школьников. Биология не относится к числу обязательных базовых общеобразовательных учебных предметов, так как в качестве такового представлен интегрированный курс «Естествознание».

Профильные общеобразовательные курсы — курсы федерального компонента, повышенного уровня, определяющие специализацию каждого конкретного профиля обучения. Например, «Биология» является профильным курсом в естественно-научном профиле.

Многие обучающиеся профильных классов в значительной степени ориентируются исключительно на подготовку и успешное прохождение Единого государственного экзамена, который обеспечивает поступление в высшие учебные заведения. Углубленный уровень изучения биологии в профильных классах ориентирован на приоритетные в ОГЭ, ЕГЭ предметные результаты. Однако необходимо определиться с объемом и спецификой предметного содержания. Сегодня дидактические единицы по биологии для основной школы, базового и углубленного уровней старшей школы практически не различаются; их необходимо развести по уровням обучения. Кроме того, содержание учебников (и вопросы итоговых экзаменов) носят преимущественно теоретический характер, в то время как мотивированные на биологические специальности школьники хотят найти себя, прежде всего, в прикладных областях биологии. В содержании профильного биологического образования

важное место должны занимать приоритетные и одновременно мировоззренческие направления современной биологической науки:

- экологическое (роль биологии в сохранении биосферы, биологического разнообразия);
- клеточное (сущность жизненных процессов, наследственности, изменчивости на молекулярном и клеточном уровнях, биотехнология, генная и клеточная инженерия);
- эволюционное (синтетическая теория эволюции, происхождение и эволюция человека).

Проблема методического аппарата учебников

Методический аппарат учебников практически не ориентирован на формулирование учебных задач для организации учебной деятельности, в них практически отсутствуют задания, мотивирующие обучение и организующие познавательную деятельность. Опираясь на содержание учебников, учитель не должен идентифицировать себя с транслятором биологической информации.

Элективные курсы по биологии могут дополнять и углублять содержание профильного курса; развивать содержание базового курса биологии, обеспечивая дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена; способствовать удовлетворению познавательных интересов в области биологии. В качестве рекомендаций предлагаем учителям республики использовать сборники элективных курсов по биологии издательств «Дрофа», «Вентана–Граф» (в настоящее время — корпорация «Российский учебник» (издательство «ДРОФА–ВЕНТАНА»)) или составить авторские образовательные программы элективных курсов биологического или экологического содержания.

В Республике Татарстан учителями биологии разработано немало программ элективных курсов. Большинство из них имеют экологическое содержание (так как в школах нет предмета «Экология») или содержат сведения о формировании навыков здорового образа жизни, что особенно актуально в информационно насыщенной и экологически проблемной окружающей среде.

Федеральным базисным учебным планом допускается в рамках профилей гуманитарной направленности выбрать изучение учебного предмета «Естествознание» или самостоятельных учебных предметов («Физика», «Химия», «Биология») на

базовом уровне за счет времени, отводимого на элективные учебные предметы.

Учебный предмет «Естествознание» может **не изучаться** в случаях если:

- три учебных предмета естественно-научного цикла («Физика», «Химия», «Биология») изучаются на базовом уровне;
- один учебный предмет естественно-научного цикла изучается на профильном, один — на базовом уровне;
- все три учебных предмета естественно-научного цикла изучаются на профильном уровне.

Образование	Основное общее					Среднее (полное) общее			
	5	6	7	8	9	10		11	
Классы	5	6	7	8	9	10		11	
Часы в неделю	1	1	1	2	2	БУ-1	ПУ-4	БУ-1	ПУ-4
Часы в год	34	34	34	68	68	БУ-34	ПУ-140	БУ-34	ПУ-140

Обращаем внимание на следующие рекомендации по использованию часов предмета «Биология» базисного учебного плана 5–7 классов.

В 5–7 классах предмет «Биология» рекомендуется изучать в объеме двух часов в неделю, из которых 1 час (*) на основании БУП-2004 года отводится на изучение содержания краеведческой направленности, которое представлено региональной программой. Хотя в БУП предусмотрен только один час в неделю в 5–7 классах, рекомендуется дополнительно добавить час из компонента образовательного учреждения для полноценного выполнения программы с краеведческой направленностью.

Содержание и примерное распределение учебных часов по разделам курса приведены в примерных программах по ступеням основного общего образования и среднего (полного) общего образования.

Основные содержательные линии предмета «Биология»

Обучение школьников биологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С учетом сложившейся в стране системы подготовки обучающихся к последующему профессиональному образованию и труду, с целью удовлетворения образовательных

склонностей и познавательных интересов обучающихся, возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий, обязательный минимум содержания (стандарт) основных образовательных программ по биологии для обучающихся 5–11 классов изучается в рамках следующих направлений:

1. «Вводный курс», 5 класс.
2. «Бактерии, Грибы, Растения», 6 класс.
3. «Животные», 7 класс.
4. «Человек и его здоровье», 8 класс.
5. «Общие биологические закономерности», 9 класс.
6. «Общая биология», 10–11 класс.

Каждое направление включает в себя базовую и обязательную дополнительную составляющие.

Количество часов на изучение курса биологии может быть увеличено за счет части БУП, формируемой участниками образовательных отношений (факультативные, элективные курсы), при условии, что образовательное учреждение выбирает шестидневную учебную неделю. В случае если образовательное учреждение выберет пятидневную учебную неделю, изучение учебного курса биологии может быть продолжено во внеурочной деятельности. Особенно важно это для образовательного учреждения, где базисным учебным планом предусматривается профиль и биология изучается углубленно. На изучение курса биологии во всех классах основной школы лучше выделить по 2 часа в неделю.

Дополнительное изучение курса «Биология» можно продолжить курсом «Краеведение», «Региональный компонент уроков биологии в Татарстане», «Экологический аспект уроков биологии». В соответствии с рекомендациями к федеральному базисному учебному плану, в 5 и 6 классе преподавание может обеспечиваться за счет объединения часов, отводимых на изучение учебных предметов «География» (35 часов, 1 час в неделю) и «Биология» (35 часов, 1 час в неделю). Во внеурочной деятельности по биологии для 5–6 классов можно использовать следующее:

- кружки «Флористика», «Биолиния», «Биологическое краеведение»;
- электронные образовательные ресурсы по биологии
<http://school-collection.edu.ru/collection/>,
<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/>;

- школа юных экологов (начало проектной исследовательской деятельности по экологии); «Игровая экология»; «Река моего детства», экологические интернет-ресурсы;
- исследовательская лаборатория по биологии (на основе наблюдений и экспериментов);
- Суматохин С. В., Радионов В. Н. Биология: рабочая тетрадь для 5 класса. — М.: Бином, 2013;
- Беркинблит М. Б. и др. Биология. Рабочая тетрадь для 6 класса. — М.: Бином, 2013.

В средней школе состав федерального компонента федерального базисного учебного плана определяет совокупность базовых и профильных учебных предметов, а также элективных курсов. В группах, где биология является профилирующим предметом (химико-биологический, биолого-географический, агротехнологический), на ее изучение отводится 3 ч. в неделю в 10 классе и 3 ч. в неделю в 11 классе.

Структура разрабатываемых примерных программ по биологической специальной подготовке может соответствовать структуре программ, принятых в системе профессионального образования.

Подготовка осуществляется интегрированно со специальной подготовкой в выбранной школьником сфере профессиональной деятельности, включает основные компоненты содержания программы, разработанной для базового уровня, и носит инвариантный для изучаемых профессиональных сфер характер. Практическая деятельность обучающихся при овладении биологической составляющей должна быть связана с соответствующей сферой или профилем специальной биологической подготовки. Каждый раздел программы по биологии включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты изучения (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами, должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений.

Основной принцип реализации профильной программы — обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников. Основными формами обучения являются лекционно-семинарско-зачетная система обучения, проектно-исследовательские, практические и лабораторно-практические работы, профориентационные экскурсии.

ФГОС общего образования по биологии

Предметная область «Биология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Биология как учебный предмет раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих самостоятельной деятельности по их разрешению. Предмет направлен на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. Тем самым обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Биология» обеспечивает формирование у школьников биологического мышления. Схема биологического мышления (потребность — цель — способ — результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами.

IV. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ ПО БИОЛОГИИ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИМЕЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННУЮ АККРЕДИТАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Выбор УМК следует осуществлять, руководствуясь приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования».

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ			
Естественно-научные предметы (предметная область)			
Биология (учебный предмет)			
1.2	Биология. Организмы	5	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»
1.2.5.	Биология. Организмы	6	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»
1.2.5.2.1.1.	Никишов А.И.	7	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»
1.2.5.2.1.2.	Никишов А.И.	8	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»
1.2.5.2.1.3.	Викторов В.П., Никишов А.И.	9	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»
1.2.5.2.1.4.	Никишов А.И., Шарова И.Х.	5-6	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.1.5.	Никишов А.И., Богданов Н.А.	7	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.2.1.	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Ка- линова Г.С. и др. / под ред. Пасечника В.В	8	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.2.2.	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Ка- линова Г.С. и др. / под ред. Пасечника В.В		
1.2.5.2.2.3.	Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / под ред. Пасечника В.В		

1.2.5.2.2.4.	Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г./ под ред. Пасечника В.В	Биология	9	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.3.1	Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А./ под ред. Пономаревой И.Н.	Биология	5	ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.3.2	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / под ред. Пономаревой И.Н.	Биология	6	ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.3.3	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / под ред. Константинова В.М.	Биология	7	ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.3.4	Драгомиллов А. Г., Маш Р.Д.	Биология	8	ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.3.5	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. / под ред. Пономаревой И.Н.	Биология	9	ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.4.1.	Сивоглазов В. И., Плешаков А.А.	Биология	5	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.4.2.	Сивоглазов В. И., Плешаков А.А.	Биология	6	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.4.3.	Сивоглазов В. И., Сарычева Н.Ю., Каменский А. А.	Биология	7	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.4.4.	Сивоглазов В. И., Каменский А. А. Сарычева Н.Ю.	Биология	8	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.4.5.	Сивоглазов В. И., Каменский А. А. Сарычева Н.Ю. и др.	Биология	9	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.2.5.1.	Сивоглазов В. И., Плешаков А.А.	Биология	5	ООО «ДРОФА»
1.2.5.2.5.2.	Сивоглазов В. И.	Биология	6	ООО «ДРОФА»
1.2.5.2.5.3.	Сивоглазов В. И., Сапин М.Р., Камен-	Биология	7	ООО «ДРОФА»

	ский А.А.				
1.2.5.2.5.4.	Сивоглазов В. И., Сапин М.Р., Каменский А.А.	Биология	8		ООО «ДРОФА»
1.2.5.2.5.5.	Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонов И.Б.	Биология	9		
1.2.5.2.6.1.	СуховаТ.С., Строганов В.И.	Биология	5-6		ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.6.2.	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / под ред. Пономаревой И.Н.	Биология	7		ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.6.3.	Константинов В.М., Бабенко В. Г., Кучменко В.С. / под ред. Бабенко В.Г.	Биология	8		ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.6.4.	Драгомиллов А. Г., Маш Р.Д.	Биология	8		ООО «ИЦ ВЕНТАНА-ГРАФ»
1.2.5.2.7.1.	Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д./ под ред. Пасечника В.В.	Биология. Живые организмы. Растения	5		ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
1.2.5.2.7.2.	Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д./ под ред. Пасечника В.В.	Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы.	6		ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
1.2.5.2.7.3.	Сумагохин С.В., Трайтак Д.И.	Биология. Живые организмы. Животные.	7		ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
1.2.5.2.7.4.	Рохлов В.С., Трофимов С.Б.	Биология. Человек и его здоровье	8		ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
1.2.5.2.7.5.	Ефимова Т.М., Шубин А.О., Сухорукова Л.Н.	Биология. Общие биологические закономерности	9		ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
1.3.					
1.3.5.6.					
1.3.5.6.1.1.	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Биология (базовый и углубленный уровни)	10		ООО «ДРОФА»

1.3.5.6.1.2.	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Биология (базовый и углубленный уровни)	11	ООО «ДРОФА»
1.3.5.6.2.1.	Беляев Д.К., Дымыщ Г.В., Кузнецова Л.Н. и др./ под ред. Беляева Д.К., Дымыщца Г.М.	Биология (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.2.2.	Беляев Д.К., Дымыщ Г.В., Кузнецова Л.Н. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымыщца Г.М.	Биология (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.3.1.	Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С., Родионова Е.И., Розанов М.Н.	Биология (базовый уровень)	10-11	ООО «Баласс»
1.3.5.6.4.1.	Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И.	Биология (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.4.2.	Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И.	Биология (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.5.1.	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М./ под ред. Пасечника В.В.	Биология (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.5.2.	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М./ под ред. Пасечника В.В.	Биология (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.6.1.	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	10	ООО «ДРОФА»
1.3.5.6.6.2.	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	11	ООО «ДРОФА»
1.3.5.6.7.1.	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В.	Биология (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.7.2.	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С.	Биология (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.7				
1.3.5.7.1.1.	Вахрушев А.А., Корженевская М.А.,	Биология (углубленный)	10	ООО «Баласс»

	Путовкин А.П., Путовкина Н.А., Скворцов П.М.	уровень)			
1.3.5.7.1.2.	Вахрушев А.А., Еськов К.Ю., Путовкин А.П., Путовкина Н.А., Родионова Е.И., Сальникова Е.И.	Биология (углубленный уровень)	11	ООО «Баласс»	
1.3.5.7.2.1.	Высоцкая Л.В., Дымыщиз Г.М., Рувинский А.О. и др. / под ред. Шумного В.К., Дымыщиза Г.М.	Биология (углубленный уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»	
1.3.5.7.2.2.	Бородин П.М., Саблина О.В. и др. / под ред. Шумного В.К., Дымыщиза Г.М.	Биология (углубленный уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»	
1.3.5.7.3.1.	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. / под ред. Пасечника В.В.	Биология Углубленный уровень. (для медицинских классов)	10	АО «Издательство «Просвещение»	
1.3.5.7.3.2.	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. / под ред. Пасечника В.В.	Биология Углубленный уровень. (для медицинских классов)	11	АО «Издательство «Просвещение»	
1.3.5.7.4.1.	Теремов А.В., Петросова Р.А.	Биология. Биологические системы и процессы (углубленный уровень)	10	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»	
1.3.5.7.4.2.	Теремов А.В., Петросова Р.А.	Биология. Биологические системы и процессы (углубленный уровень)	11	ООО «ГИЦ ВЛАДОС»	

V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРОГРАММ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

Рекомендуется составление учителями своих индивидуальных вариантов рабочих программ на основе примерных программ по биологии. Программа содержит общую характеристику учебного предмета «Биология», личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, планируемые результаты изучения учебного предмета. Программа по биологии является основой для составления авторских программ и учебников. При этом авторы программ и учебников могут по-своему структурировать учебный материал, дополнять его новыми сюжетными линиями, перераспределять часы для изучения отдельных разделов и тем в соответствии с имеющимися социально-экономическими условиями, национальными традициями, учебно-материальной базой образовательного учреждения, с учётом интересов, потребностей и индивидуальных способностей обучающихся. Функции программы по учебному предмету «Биология»:

- нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета (с распределением времени по каждому разделу);
- плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности изучения биологии в основной школе и учитывающее возрастание сложности изучаемого материала в течение учебного года, исходя из возрастных особенностей, обучающихся;
- общеметодическое руководство учебным процессом, включающее описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15) и входит в специальный государственный реестр примерных основных образовательных программ.

В примерной программе основного общего образования определены личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия, обеспечивающие способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений обучающимися.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Качественное обучение во многом зависит от того, как организован и осуществляется учебно-воспитательный процесс. «Комплексное использование средств обучения учителем позволит реализовать в полной мере общедидактические принципы наглядности и доступности, более эффективно использовать учебное оборудование с целью решения задач, стоящих перед общим биологическим образованием. Учитель должен учитывать, что при переходе от одного этапа обучения к следующему следует менять характер учебного оборудования и методику работы с ним.

В каждой школе должен быть кабинет биологии, оснащенный с учетом современных требований к его оформлению и роли в учебном процессе. Он является той информационной средой, в которой проходят не только уроки биологии, но и внеурочные и внеклассные занятия, проводится воспитательная работа с учащимися...».

Перечень оборудования для оснащения кабинета содержится в письме Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений», рекомендациях Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием», а также в приказе Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2016 № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

Обращаем внимание, что данные документы выполняют функцию ориентира в создании целостной предметно-

развивающей среды, федеральные требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных образовательных учреждений. В современных условиях происходит перестройка производственного сектора, обеспечивающего материальные потребности школы, существенно меняется содержательная основа учебников и учебных пособий, вводятся в практику преподавания принципиально новые носители информации (в первую очередь мультимедиа). Многие средства и объекты материально-технического обеспечения являются взаимозаменяемыми, поскольку их использование призвано обеспечить не только преподавание конкретных предметных тем, но и развития умений и навыков обучающихся.

В целях рационального использования оборудования в кабинете биологии, повышения качества преподавания необходимо:

- сочетание в преподавании новейших информационных технологий и словесно-логического, наглядного способов передачи знаний;
- применение информационных и коммуникационных технологий на уроках и во внеурочной деятельности;
- сохранение методических и дидактических материалов, иллюстраций и текстовых подборок в электронном виде;
- наличие подключения к Интернету, что позволит регулярно пополнять собственную коллекцию цифровых ресурсов;
- наличие внутренней сети в образовательном учреждении, в которой могут быть выделены две отдельные папки: «Методические материалы» — для учителей и «Биологические ресурсы» — для всех;
- в календарно-тематическом планировании необходимо указывать использование учебного оборудования кабинета биологии.

VII. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ / ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Регионализация является одной из ведущих тенденций развития современного мира, что в полной мере относится и к образованию. Полноценное современное образование — шанс на выживание как всей страны, так и отдельных людей, семей и слоёв населения. Это связано с резкими изменениями государственных приоритетов, экономики, общественного сознания, с экологическим кризисом. В содержании образования должны быть отражены представления об эволюции Вселенной, что имеет большое мировоззренческое значение.

Одной из важнейших методологических задач образования является развитие задатков и способностей человека, его интеллекта. Наиболее результативным как для общества, так и для развития личности и удовлетворения интеллектуальных потребностей человека является введение регионального компонента, в котором гармонично согласуются содержание образования и формирование теоретических и практических навыков у обучающихся. Процесс обучения должен быть обязательно подкреплён местным материалом. Выработка и проведение в жизнь эффективной государственной политики регионализации в сфере образования, прежде всего, обусловлена как наличием в стране значительных природных, экономических, социокультурных и демографических различий, так и необходимостью обеспечения в условиях рыночной экономики сбалансированного развития территориальной, производственной и образовательной систем каждого региона, превращения образования в мощный фактор социокультурного прогресса.

Включение регионального компонента в изучение биологии является основным условием приобщения школьников к природе Республики Татарстан, к ее проблемам и перспективам. В последние годы в учебно-воспитательной работе большое внимание уделяется изучению биологии и экологического состояния своей местности, что является очень ценным источником знаний и обладает большой привлекательностью. В настоящее время перед учителями биологии стоят следующие задачи:

- усиление воспитательного и развивающего потенциала биологического образования, общекультурной направленности;

- повышение роли теории как методологической основы познания природы;
- усиление практической направленности биологического образования.

Урок по-прежнему остается основной и главной формой организации учебного процесса. Но в настоящее время учителя сталкиваются с проблемой снижения уровня познавательной активности обучающихся на уроке. Только творческий подход к построению урока, его неповторимость, насыщенность и многообразие могут обеспечить его эффективность. Использование регионального компонента наряду с применением на уроке различных методов, приемов и средств помогает пробудить у школьников интерес к предмету «Биология», привить любовь к родному краю и воспитать бережное отношение к природе родного села, города и др.

В использовании регионального компонента могут помочь книги:

– Красная книга Республики Татарстан. — Изд. второе. — Казань: Издательство «Идел-Пресс», 2006.

– Салахова Ф.Н., Курамшин И.Я. Регионализация курса биологии в школах Республики Татарстан. — Казань: ООО Сиддхи-секьюрити, 1999.

– Салахова Ф.Н., Желтухина М.М., Валиуллина Р.З. Регионализация курса «Биология. Человек» в образовательных учреждениях Республики Татарстан. — Казань, 2002.

В отличие от других школьных предметов биология является одним из тех предметов, где почти на каждом уроке можно и нужно использовать региональный компонент. Только на уроках биологии изучаются растения, животные, их взаимосвязь между собой и с окружающей средой. Школьники узнают, какие растения широко распространены и какие животные обитают в их местности, получают знания о редких растениях и животных, которых необходимо охранять. В ходе экскурсий обучающиеся знакомятся с растениями и животными, устанавливают места обитания этих животных, а также определяют места, их распространения. Учащимся особенно нравятся выходы на природу. В 7-х классах при изучении биологии по теме «Многообразие живых организмов» изучается классификация и систематика всех животных. На каждом уроке можно привлекать региональный компонент.

В 9 классе в курсе «Биология. Общие закономерности» есть такие интересные темы, как «Биоценозы и биогеоценозы».

При изучении этой темы обучающиеся устанавливают, какие биоценозы и биогеоценозы образованы в данной местности. Для этого организовываются экскурсии в эти биогеоценозы. При изучении главы «Биосфера и человек» наряду с общими представлениями о природных ресурсах школьники знакомятся с природными ресурсами своего района Республики Татарстан. Обучающиеся получают целостное представление об окружающем их мире, знакомятся с состоянием окружающей их природной среды. Чтобы добиться воспитания бережного и ценностного отношения школьников к родной природе, необходимо использование объектов местной живой природы. Красота окружающей природы и ее облагораживание практическим трудом способствует формированию экологической культуры обучающихся.

Одна из важнейших задач человечества сегодня — сохранение биологического разнообразия организмов. Каждый человек должен научиться понимать живую природу и сознательно участвовать в ее охране. На уроках в разных классах при изучении тем, связанных с необходимостью охраны природы, обучающиеся знакомятся с природно-заповедным фондом Республики Татарстан, представленным следующими объектами:

- заповедники — 1 (Волжско-Камский),
- национальный парк — 1 (Нижняя Кама),
- памятники природы — 1384,
- ботанические заказники — 55,
- природные заказники — 27.

Они созданы для охраны, увеличения численности и сохранения генофонда полезных насекомых-опылителей, медоносных пчел, энтомафагов, почвообразующих беспозвоночных, поддержания экологического баланса в регионе, развития биологической защиты растений и др.

В базисном учебном плане общеобразовательных учреждений Республики Татарстан выделяется 10–15 % времени на региональную составляющую содержания биологического образования. Включение региональной составляющей в изучение курса «Биология. Человек» является основным условием приобщения школьников к сохранению своего здоровья, обеспечению психического, интеллектуального и физического развития, а также воспитания чувства национальной гордости за заслуги и достижения своих соотечественников. Установка на здоровый образ жизни и правила сохранения здоровья не появляются сами собой, а вырабатываются в течение всей жизни.

Чтобы учащиеся сознательно позаботились о привитии гигиенических навыков и убеждений, о реализации своих природных возможностей, глубоко и осмысленно поняли важность и значимость здоровья, целесообразно проводить не только уроки, но и тематические внеклассные мероприятия.

Интеграции туристических образовательных маршрутов в учебные программы образовательных организаций по предметам

Маршрут	Возраст	Темы учебных предметов, в которые возможно включение данных маршрутов как элемента образовательной программы	Время изучения (учебная четверть) данной темы
Раифский Богородицкий мужской монастырь и Раифский дендрарий	Единый маршрут для всех возрастных категорий	Многообразии растений	
Остров-град Свияжск (обязательные объекты показа: Музей истории Свияжска и интерактивная программа «Стрелецкие забавы» с учетом возрастных категорий)			
Сельские туры			
11.1. Верблюжья ферма	7 класс 10 класс	Значение млекопитающих Селекция млекопитающих	
11.2. Страусиная ферма (Болгар)	7 класс	Значение птиц	
	10 класс	Селекция птиц	
11.3. Страусиная ферма (Арск)	7 класс	Значение птиц	
11.4. Страусиная ферма (с. Альвидино, ул. Школьная, д. 1Б, Телефон: +7 927 404-91-02, +7 917 229-83-52)	7 класс	Значение птиц	
Промышленный туризм. Профориентация			
15.1. Промышленный туризм	5–8 класс		
15.2. Промышленный туризм	9–11 класс		

Опыт показал, что использование региональной составляющей на уроке биологии — необходимое условие в биологическом образовании, особенно для сельских школ, потому что обучающиеся на селе неразрывно связаны с окружающей живой природой. Все человечество должно знать, что человек связан с природой тысячами незримых нитей. Природа — многогранное понятие. Это и чистый воздух, и водоемы чистой воды, и зеленый лес, и щебет птиц, и полет пчелы, и многое другое, что составляет понятие «родная земля». Любовь к родной земле немислима без любви и бережного отношения к природе. Полученные на уроках биологии теоретические знания обучающиеся должны активно применять на практике. Например, участвовать в операциях «Муравей», «Родник», «Скворечник», «Зеленые патрули», «Овраг». Наряду с передачей обучающимся базовых знаний, работа над этой проблемой должна помочь расширить знания школьников о родном крае, воспитать чувство любви и гордости, чувство хозяина и ответственности за окружающий мир, воспитать бережное отношение к историческим природным ценностям родного края и принимать правильные решения в зависимости от обстановки.

VIII. РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработка и утверждение рабочих программ относится к компетенции образовательного учреждения и реализуется им самостоятельно. Рабочая программа разрабатывается учителем (группой учителей) и составляется на ступень обучения. При составлении, согласовании и утверждении рабочей программы должно быть обеспечено ее соответствие следующим документам:

- федеральному государственному образовательному стандарту;
- примерной программе по учебному предмету (курсу) (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);
- основной образовательной программе школы;
- учебно-методическому комплексу (учебникам);

Рабочая программа является основой для создания учителем **календарно-тематического планирования на каждый учебный год**.

Если в примерной программе не указано распределение часов по разделам и темам, а указано только общее количество часов, учитель в рабочей программе по предмету (курсу) распределяет часы по разделам и темам самостоятельно, ориентируясь на используемые учебно-методические комплекты и индивидуальные особенности обучающихся.

Рабочая программа является обязательным документом для административного контроля полного освоения содержания учебного предмета обучающимися и достижения ими планируемых результатов на базовом и повышенном уровнях.

Оформление и структура рабочей программы

Элементы рабочей программы	Содержание элементов рабочей программы
Титульный лист	<ul style="list-style-type: none">– полное наименование образовательного учреждения;– гриф утверждения программы (согласование с заместителем директора по УВР и директором ОУ с указанием даты);– название учебного предмета, для изучения которого написана программа;– указание класса, где реализуется программа;

	<ul style="list-style-type: none"> – фамилия, имя и отчество учителя, составителя рабочей программы, квалификационная категория; – название населенного пункта; – год разработки программы
1. Пояснительная записка (на ступень)	<ul style="list-style-type: none"> – вклад биологии в общее образование (для чего?) – <i>Основная образовательная программа ОУ, авторская программа по предмету</i>; – черты ОУ (при необходимости); – особенности рабочей программы по биологии (для какого УМК, основные идеи) – <i>авторская программа по биологии</i>; – общие цели учебного предмета для ступени обучения (<i>Фундаментальное ядро содержания общего образования, Основная образовательная программа ОУ</i>); – приоритетные формы и методы работы с обучающимися (<i>Основная образовательная программа ОУ, авторская программа по предмету</i>); – приоритетные виды и формы контроля (<i>Примерная программа по предмету, региональные методические письма</i>); – сроки реализации программы; – структура рабочей программы (состоит из...)
2. Общая характеристика учебного предмета, курса (на ступень)	<ul style="list-style-type: none"> – особенности содержания и методического аппарата УМК (<i>авторская программа по биологии</i>); – структура и специфика курса (<i>региональные методические письма, авторская программа по биологии</i>); – целевые установки для класса (<i>авторская программа по биологии, могут формулироваться самостоятельно</i>)
3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане (на ступень)	<ul style="list-style-type: none"> – классы; – количество часов для изучения предмета в классах; – количество учебных недель; – количество тем регионального содержания по классам; – количество практических, контрольных, лабораторных работ, бесед, экскурсий и т. д. по классам
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии (на ступень)	Примерные программы по биологии

<p>5. Содержание учебного курса (на класс)</p>	<p>(<i>Фундаментальное ядро содержания общего образования, Основная образовательная программа ОУ, Примерная программа по биологии, авторская программа по биологии</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень и название раздела и тем курса; – необходимое количество часов для изучения раздела, темы; – краткое содержание учебной темы
<p>6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности (на класс)</p>	<p>(<i>Примерная программа по предмету</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень разделов, тем и последовательность их изучения; – количество часов на изучение каждого раздела и каждой темы; – тема урока; – практическая часть программы; – универсальные учебные действия (к разделу); – основные виды деятельности обучающихся; – региональное содержание предмета (где требуется); – дата проведения
<p>7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса (на класс, ступень)</p>	<p>(<i>Примерная программа по предмету</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства обучения: учебно-лабораторное оборудование и приборы, технические и электронные средства обучения и контроля знаний обучающихся, учебная и справочная литература, цифровые образовательные ресурсы, демонстрационный и раздаточный дидактический материал; – список рекомендуемой учебно-методической литературы должен содержать используемый учителем учебно-методический комплекс (УМК) с обязательным указанием учебника, его номера в федеральном перечне и учебных пособий для учащихся, а также содержать полные выходные данные литературы; – дополнительная литература для учителя и обучающихся; – перечень ЦОРов и ЭОРов; – перечень обучающихся справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых в образовательном процессе
<p>8. Планируемые результаты изучения учебного предмета</p>	<p>(<i>Примерная программа по биологии; Основная образовательная программа ОУ</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> – личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии в соответствии с требо-

(на ступень)	ваниями ФГОС и авторской программы конкретизируются для каждого класса; – контрольно-измерительные материалы; – указывается основной инструментарий для оценивания результатов
9. Приложения к программе (на класс)	– основные понятия курса; – темы проектов; – темы творческих работ; – примеры работ и т. п.; – методические рекомендации и др.

Учебно-тематическое планирование составляется в виде таблицы, в которой выделены графы. Учитель может внести в таблицу дополнительные разделы в зависимости от специфики предмета. УУД прописываются на раздел программы.

№ урока	Тема урока	К-во часов	Тип урока	Целевая установка	Понятия	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Домашнее задание	Дата проведения (план/факт)	
						предметные	метапредметные	личностные			

Рассмотрение и утверждение рабочей программы

– Рабочая программа согласовывается заместителем директора по учебно-воспитательной работе ОУ на предмет ответственности программы учебному плану общеобразовательного учреждения и требованиям ФГОС.

– Рабочая программа может рассматриваться органом самоуправления (методическим советом, педсоветом), окружным методическим объединением учителей.

– После согласования рабочую программу ежегодно до 01 сентября директор ОУ утверждает приказом, ставит гриф утверждения на титульном листе.

– Все изменения, дополнения, вносимые педагогом в рабочую программу учебного предмета (курса) в течение учебного года, должны быть согласованы с администрацией образовательного учреждения.

– Утвержденные рабочие программы учебных предметов (курсов) учебного плана являются составной частью основной образовательной программы школы, входят в обязательную нормативную локальную документацию образовательного учреждения и представляются органам управления образованием муниципального уровня, органам контроля и надзора в сфере образования, педагогическому коллективу, родительской общественности.

– Рабочие программы, являющиеся авторскими, проходят дополнительно процедуру внутреннего и внешнего рецензирования. Внутреннее рецензирование проводится в общеобразовательном учреждении высококвалифицированными педагогами соответствующего учебного предмета, внешнее — муниципальным экспертным советом.

– Администрация школы осуществляет контроль реализации рабочих программ в соответствии с планом внутришкольной работы.

– Педагоги ОУ обеспечивают выполнение рабочей программы в полном объеме на основании квалификационных требований к должности «Учитель».

IX. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Количество контрольных работ по биологии не регламентируется документами федерального уровня. Программы к действующим УМК по биологии и авторские календарно-тематические планирования не содержат указания по проведению контроля. Следовательно, контроль по биологии (формы контроля, его периодичность и требования к хранению контрольных работ обучающихся) описывается в рабочей программе, составленной учителем, и регламентируется локальными актами образовательного учреждения.

Организация проверки знаний и умений при изучении биологии связана с рядом специфических особенностей данного учебного предмета:

- Особое внимание при контроле знаний следует уделить проверке усвоения системы биологических понятий, раскрытию взаимосвязей и взаимозависимостей между биологическими системами разного уровня организации, а также с окружающей их средой.

- Биология как учебный предмет дает большие возможности реализовать учебные задачи через проведение наблюдений (в том числе летние), эксперимента, практических и лабораторных работ, решение логических задач и др.

- Особенность предмета «Биология» отражена в программных требованиях к практическим умениям обучающихся.

При проверке знаний и умений следует учитывать оценку не только теоретических знаний, но и практических умений. Практические и лабораторные работы проводятся как индивидуально, так и в парах или группах обучающихся. Поэтому учитель заранее сообщает график выполнения этих работ.

При оценке результативности выполнения практической и лабораторной работы учитель использует следующие критерии:

- умение ученика применять теоретические знания при выполнении работы;

- умение пользоваться приборами, инструментами, самостоятельность при выполнении задания;

- темп и ритм работы, четкость и слаженность выполнения задания;

- достижение необходимых результатов;

- оформление результатов работы.

При организации процесса обучения по биологии в 6–9 классах необходимо обратить особое внимание на следующие аспекты:

- Организация вводного мониторинга, позволяющего оценить сформированность системы УУД школьников в начале изучения предмета «Биология».
- Создание портфолио ученика, позволяющее оценить его личностный рост при изучении предмета «Биология» (или логичное продолжение портфолио, начатого в начальной школе).
- Использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на уроках биологии.
- Использование системно-деятельностного подхода при организации занятий по предмету и лично ориентированных технологий (*технология развития критического мышления, технология педагогического ателье, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов и ряд других*).

Современный урок биологии — это урок, характеризующийся следующими признаками:

1. Главной целью урока является развитие каждой личности в процессе обучения и воспитания.
2. На уроке реализуется лично ориентированный подход к обучению.
3. На уроке реализуются идеи гуманизации образования.
4. На уроке реализуется деятельностный подход к обучению.
5. Организация урока динамична и вариативна.
6. На уроке используются современные педагогические технологии.

Организация итогового мониторинга, позволяющего оценить сформированность системы УУД школьников по завершению изучения предмета «Биология»

Количественные показатели ЕГЭ за три года

Год	Количество участников ЕГЭ
2016	5459
2017	2968
2018	3285

Результаты ЕГЭ по биологии в 2011–2018 гг.

Год	Число участников ЕГЭ по биологии	Процент участников, набравших		Число участников, набравших 100 баллов	
		минимальный балл	балл выше 80	общее количество	%
2011	3509	3,9	5,1	3	0,08
2012	3500	4,9	5,6	3	0,08
2013	3273	3,5	19,83	21	0,64
2014	3214	4,61	9	1	0,03
2015	3163	4,63	8,92	3	0,09
2016	2941	8,4	11,2	4	0,14
2017	2968	8,3	10,4	14	0,47
2018	3285		10,5	7	0,25

Общереспубликанские показатели результатов ЕГЭ по биологии за последние 6 лет

Средний балл по РТ	
ЕГЭ 2011	56,9
ЕГЭ 2012	57,0
ЕГЭ 2013	65,7
ЕГЭ 2014	58,79
ЕГЭ 2015	58,88
ЕГЭ 2016	58,78
ЕГЭ 2017	58,5
ЕГЭ 2018	57,6

ВЫВОДЫ:

В 2018 г. в ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан приняли участие 3285 выпускников. Средний тестовый балл составил 57,6 %, что несколько ниже среднего балла 2017 года (58,5 %). Преодолели минимальную границу тестового балла 91,6 % экзаменуемых, в 2017 году — 91,7 %. Большинство выпускников овладели базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренного стандартом.

1. Экзаменуемые, перешедшие порог минимального балла на ЕГЭ по биологии, показали понимание наиболее важных признаков биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией и символикой; знание методов изучения живой природы, основ-

ных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей; особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; умение использовать биологические знания в практической деятельности, распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи.

2. Продолжают наблюдаться значительные различия в уровне биологической подготовки участников ЕГЭ. Участники из групп со средним и сильным уровнем подготовки продемонстрировали сформированность знаний и основных учебных умений, проверяемых заданиями КИМ. Более 80 тестовых баллов набрали 10,7 % выпускников, что чуть выше показателя прошлого года (10,4 %). Выполнили все задания экзаменационной работы и набрали 100 баллов 7 участников ЕГЭ, что составляет 0,25 % от общего числа экзаменуемых, показатель снижается: в 2017 году стобалльников было 14 человек (0,47 %). Экзаменуемые с удовлетворительной подготовкой преодолели минимальный балл ЕГЭ, тем не менее они не в полной мере освоили основное содержание курса биологии. Слабые участники показывают низкие результаты, в 2018 году их было 8,3 %, в 2017 году — 8,3 %.

3. Результаты выполнения экзаменационной работы зависят от типа задания и от уровня подготовленности выпускников. Больше всего верных ответов выпускники дали на задания части 1. Средний процент выполнения заданий части 1 в 2018 году — 76,9 % против значений 2017 года — 62,07 %.

Высокие результаты в части 1 показывают экзаменуемые с отличным уровнем подготовки — 97,8 %, в 2017 году — 97,42 % и в части 2 — 96,8 %, в 2017 году — 98,81 %; выпускники с хорошим уровнем подготовки — 89,42 % и в части 2 — 79 % против 81,32 % 2017 года; экзаменуемые со слабой подготовкой — 42,3 %, в 2017 году — 44 %, в части 2 — 10 %, в 2017 году — 16,67 %.

4. По-прежнему особую сложность представляет для выпускников выполнение заданий повышенного уровня части 2. Независимо от проверяемого содержания большинство участников выполняют задания 22 на 1 балл, чаще всего в ответе присутствует только одна позиция. Отвечая на вопросы задания с кратким свободным ответом, не приводят пояснений, необходимых для объективной его оценки, считают неважным продолжение мысли. 51,35 % выпускников выполняют это за-

дание на 0 баллов, в 2017 году этот показатель составил 27,7 %. Чаще всего это связано с неумением устанавливать причинно-следственные связи, обучающиеся не определяют первопричину явлений, не выстраивают от нее логическую цепочку ответа. Недостатком выполнения заданий 22 является ненаучное, «бытовое» объяснение явлений, о которых задается вопрос, что связано с недостатком знаний фактического материала. В 2019 году количество выпускников, получивших 2 балла за это задание, уменьшилось до 16,69 % против 27 % в 2018 году (табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительные результаты выполнения заданий части 2
в 2016–2018 гг.**

№	Содержание	Оценка задания в баллах	2016	2017	2018
22	Применение биологических знаний в практической ситуации	0 или X	38,09	27,7	51,35
		1	51,97	45,3	31,79
		2	9,94	27,0	16,69
23	Задание с изображением биологического объекта	0 или X	46,44	28,8	35,82
		1	24,21	20,1	26,28
		2	17,56	30,7	18,66
		3	11,78	20,3	19,0
24	Задание на анализ биологической информации (работа с текстом)	0 или X	32,96	23,7	36,61
		1	31,73	29,3	26,24
		2	24,50	29,7	25,1
		3	10,81	17,3	11
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	0 или X	33,97	42,4	46,78
		1	21,97	30,8	28,16
		2	22,30	15,6	15,03
		3	21,76	11,2	9,0
26	Обобщение и применение знаний об экологии и эволюции органического мира	0 или X	41,92	34,4	48,12
		1	28,62	21,4	27,17
		2	18,90	17,3	17,57
		3	10,55	26,9	6,0
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	0 или X	42,83	34,4	47,11
		1	18,76	21,4	19,26
		2	18,03	17,3	21,14
		3	20,38	26,9	12,0
28	Решение задач по генетике	0 или X	30,10	30,5	42,56

на применение знаний в новой ситуации	1	26,71	12,9	12,63
	2	14,35	30,1	23,31
	3	28,84	26,5	21,0

В 2018 году участники ЕГЭ по биологии показали худшие результаты по всем заданиям части 2 в сравнении с предыдущими годами (табл. 1.). Повысился процент заданий, выполненных на 0 (или X) баллов, понизился процент заданий, выполненных на полных 2 балла в задании 22 и 3 балла во всех остальных заданиях высокого уровня сложности.

Такая картина связана в большей степени с той группой выпускников, которые не перешли минимальный порог выполнения заданий во всей работе: в 2018 году они показали очень низкие результаты по сравнению с прошлыми годами. Особенно это касается выполнения заданий с развернутым ответом, выпускники плохо подготовлены, им сложно делать умозаключения, чаще всего они дают неправильные ответы или вовсе не приступают к выполнению этих заданий.

Обучающиеся с высоким уровнем подготовки в основном справляются с заданиями 22–28 части 2, умеют грамотно излагать мысли, оперировать доказательствами, применять полученные знания для решения познавательных задач. Экзаменуемые демонстрируют глубину своих знаний по биологии, о чем свидетельствует высокий средний балл выполнения ими заданий в пределах 89,4–99,43 % (в 2017 году — 96,18–100 %). Снижение показателей в этой группе наблюдается в вопросах на применение знаний в практической ситуации (22) и на решение генетических задач (28). Выпускники, набравшие 60–80 баллов, выполняют задания с развернутым ответом в пределах 64,89–85,61 % (в 2017 году — 76,28–94,21 %). Лучшие показатели — в заданиях с изображением биологического объекта, с ошибочными суждениями в тексте и в решении генетической задачи. Задания на обобщение и применение знаний о человеке (25) и об экологии и эволюции органического мира вызвали затруднения. В группе участников ЕГЭ по биологии, не преодолевших минимальный балл, интервал выполнения колеблется от 5,53 % до 15,74 % (в 2017 году — 8,76–35,5 %). Особенно сложными для них оказались задания 25, 26, 27, 28. Печальным фактом является резкое понижение качества выполнения заданий части 2, многие выпускники этой группы вовсе не приступали к выполнению заданий.

Таблица 2

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

	Республика Татарстан		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Не преодолели минимального балла	167	246	231
Средний балл	58,42	58,78	58,50
Получили от 81 до 100 баллов	273	346	310
Получили 100 баллов	3	4	14

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету. Для содержательного анализа используется один вариант КИМ № 301, из числа предложенных Республике Татарстан. Экзаменующихся, выполнявших данный вариант, — 345 из 3285 всех участников ЕГЭ по биологии в регионе.

Анализ результатов экзаменационных работ 301-го варианта позволит нам судить и об общих успехах наших выпускников, и о проблемах в подготовке к ЕГЭ по биологии в целом.

**Анализ результатов части 1 ЕГЭ по биологии 2018 года
(вариант 301)**

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Процент выполнения по региону			
			средний % выполнения	в группе не пре-одолевших миним. балл	в группе 60–80 баллов	в группе 80–100 баллов
1	Биологические термины и понятия / <i>Дополнение схемы классификации углеводов</i>	Б	97.68	85.71	100.00	100.00
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого <i>Множественный выбор на знание уровней организации живого</i>	Б	97.10	85.71	98.33	100.00

3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматические и половые клетки. <i>Решение биологической задачи на нахождение нуклеотидов в молекуле ДНК</i>	Б	81.45	14.29	94.17	97.78
4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. <i>Множественный выбор без рис. в описании фаз фотосинтеза</i>	Б	92.75	76.19	99.17	100.00
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Установление соответствия без рис. между органоидами и их характеристиками</i>	П	63.48	23.81	90.00	97.78
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи на нахождение соотношения фенотипов у потомства при моногибридном скрещивании</i>	Б	67.83	19.05	87.50	100.00
7	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор без рис. на определение способа размножения растений</i>	Б	94.78	76.19	97.50	100.00

8	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. <i>Установление соответствия с рис. между структурами и зародышевыми листками, из которых они формируются</i>	П	64.64	19.05	81.67	100.00
9	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы. <i>Множественный выбор без рис. на наличие корней у растений</i>	Б	93.33	80.95	94.17	100.00
10	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы. <i>Установление соответствия без рис. между группами грибов и их признаками,</i>	П	71.88	9.52	95.83	100.00
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность. <i>Установление последовательности систематических таксонов растений</i>	Б	93.33	33.33	100.00	100.00
12	Организм человека. Ткани. Органы. Системы органов. Гигиена человека. <i>Множественный выбор без рис. особенно костей костной ткани</i>	Б	92.75	76.19	97.50	100.00
13	Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. <i>Установление соответствия без рис. между видами иммунитета и их особенностями</i>	П	89.57	71.43	97.50	100.00

14	Организм человека. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. Гигиена человека. <i>Установление последовательности этапов образования и движения мочи в организме человека</i>	П	68.41	42.86	79.17	95.56
15	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека. <i>Множественный выбор (работа с текстом) на знание географического видообразования</i>	Б	91.88	71.43	98.33	100.00
16	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека. <i>Установление соответствия без рис. между примерами приспособленностями организмов и путями эволюции</i>	П	84.35	38.10	96.67	100.00
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера. <i>Множественный выбор без рис. на знание особенностей изменения биомассы Земли</i>	Б	75.07	33.33	88.33	100.00
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера. <i>Установление соответствия без рис. между животными и средами их размножения</i>	П	54.20	19.05	66.67	93.33
19	Общебиологические закономерности. <i>Установ-</i>	П	60.29	23.81	77.50	95.56

	<i>ление последовательно- сти этапов размножения растений с помощью культуры тканей</i>					
20	Общебиологические за- кономерности. Человек и его здоровье. <i>Заполнение таблицы с рис. «Поли- пептид»</i>	П	52.17	4.76	74.17	95.56
21	Общебиологические за- кономерности. Человек и его здоровье. <i>Анализ данных крови и сердечно- сосудистой системы человека в горах в таб- личной форме</i>	Б	53.62	28.57	65.00	86.67

Выпускники с высоким уровнем подготовки имеют процент выполнения заданий части 1 в пределах 86,67–100 %, со средним уровнем подготовки — 65–100 %, со слабым уровнем подготовки — 19–85 %.

При этом у всех групп выпускников наблюдается снижение баллов в заданиях 3, 14, 18, 19, 20, 21. Экзаменуемые ошибаются в нахождении числа нуклеотидов в молекуле ДНК (3) и определении структуры химических связей полипептида (20); бывают неточны в последовательном расположении этапов образования и движения мочи в организме человека и этапов размножения растений с помощью культуры клеток (14 и 19); не все могут правильно соотнести животных и среды их размножения (18) и верно проанализировать таблицу (21).

Высокие показатели всех групп участников экзамена можно наблюдать в вопросах 1, 2, 4, 7, 9, 15. Выпускники без труда находят в схеме классификации углеводов недостающее звено (1); определяют, у каких организмов совпадают клеточный и организменный уровни (2); знают особенности фаз фотосинтеза (4) и способов размножения растений (7); выбирают растения, имеющие корни (9); верно находят в тексте описание географического видообразования (15).

Выпускники, набравшие 80–100 баллов и 60–80 баллов за работу, показывают высокие результаты в заданиях как базового, так и повышенного уровня сложности.

Таблица

**Результаты выполнения заданий части 1 с учетом их
уровня сложности в разных группах экзаменуемых**

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Процент выполнения по региону			
			средний % выполнения	в группе не пре-одолевших миним. балл	в группе 60–80 баллов	в группе 80–100 баллов
1	Биологические термины и понятия / <i>Дополнение схемы классификации углеводов</i>	Б	97.68	85.71	100.00	100.00
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого <i>Множественный выбор на знание уровней организации живого</i>	Б	97.10	85.71	98.33	100.00
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки. <i>Решение биологической задачи на нахождение нуклеотидов в молекуле ДНК</i>	Б	81.45	14.29	94.17	97.78
4	Клетка как биологическая система. <i>Жизненный цикл клетки. Множественный выбор без рис. в описании фаз фотосинтеза</i>	Б	92.75	76.19	99.17	100.00
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. <i>Жизненный цикл клетки. Установление соответствия без рис. между органоидами и их характеристиками</i>	П	63.48	23.81	90.00	97.78
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи на нахождение соотношения фенотипов у потомства при моногибридном скрещивании</i>	Б	67.83	19.05	87.50	100.00
7	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности	Б	94.78	76.19	97.50	100.00

	наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор без рис. на определение способа размножения растений</i>					
8	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. <i>Установление соответствия с рис. между структурами и зародышевыми листками, из которых они формируются</i>	П	64.64	19.05	81.67	100.00
9	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы. <i>Множественный выбор без рис. на наличие корней у растений</i>	Б	93.33	80.95	94.17	100.00
10	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы. <i>Установление соответствия без рис. между группами грибов и их признаками,</i>	П	71.88	9.52	95.83	100.00
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность. <i>Установление последовательности систематических таксонов растений</i>	Б	93.33	33.33	100.00	100.00
12	Организм человека. Ткани. Органы. Системы органов. Гигиена человека. <i>Множественный выбор без рис. особенностей костной ткани</i>	Б	92.75	76.19	97.50	100.00
13	Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. <i>Установление соответствия без рис. между видами иммунитета и их особенностями</i>	П	89.57	71.43	97.50	100.00
14	Организм человека. Строение и жизнедеятельность органов	П	68.41	42.86	79.17	95.56

	и систем органов. Гигиена человека. <i>Установление последовательности этапов образования и движения мочи в организме человека</i>					
15	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека. <i>Множественный выбор (работа с текстом) на знание географического видообразования</i>	Б	91.88	71.43	98.33	100.00
16	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека. <i>Установление соответствия без рис. между примерами приспособленностями организмов и путями эволюции</i>	П	84.35	38.10	96.67	100.00
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера. <i>Множественный выбор без рис. на знание особенностей изменения биомассы Земли</i>	Б	75.07	33.33	88.33	100.00
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера. <i>Установление соответствия без рис. между животными и средами их размножения</i>	П	54.20	19.05	66.67	93.33
19	Общебиологические закономерности. <i>Установление последовательности этапов размножения растений с помощью культуры тканей</i>	П	60.29	23.81	77.50	95.56
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Заполнение таблицы с рис. «Полипептид»</i>	П	52.17	4.76	74.17	95.56
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здо-	Б	53.62	28.57	65.00	86.67

	ровье. <i>Анализ данных крови и сердечно-сосудистой системы человека в горах в табличной форме</i>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Отмечается отрицательная динамика в отношении качества выполнения всех заданий высокого уровня сложности. В большей степени это касается заданий, контролирующих умения обобщать и применять знания об экологии и эволюции органического мира, решать задачи по цитогенетике (задания 26, 27). Это связано с недостаточной сформированностью анализа биологической информации о человеке и многообразии организмов с привлечением знаний по курсу основной и средней школы и умения использовать биологические знания в практической деятельности (задание 25). Снижение показателей в решении генетических задач, как и в прошлом году, связано не только со слабым уровнем подготовки, но и с нововведением в условии задачи: «нахождение возможных генотипов», т. е. предполагалось решение задачи в два скрещивания. Выпускники не всегда понимали это требование и решали одним скрещиванием. Кроме того, дети пытаются пояснять ход решения задачи согласно условию задания, но многие делают это заученно: указывают закон, тип наследования, хотя требовалось объяснить другое. Несмотря на это, ответы сильных обучающихся продолжают быть более содержательными, менее многословными, с четким выделением основных элементов.

6. По каждому блоку содержания можно выделить определенные разделы, которые вызывают наибольшие затруднения при выполнении заданий:

Блок 2. «Клетка как биологическая система»: основное число экзаменуемых овладели знаниями о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток, умениями устанавливать взаимосвязь между фазами фотосинтеза и процессами, происходящими в них, продемонстрировали умения работать с рисунками и таблицами, показали умение решать задачи на биосинтез белка.

Блок 3. «Организм как биологическая система»: наиболее частой ошибкой является неумение пояснить решение генетической задачи — дать формулировку закона, объяснить тип наследования и появление фенотипических групп. В этом году при решении генетической задачи необходимо было провести два возможных скрещивания с возможными генотипами, требования об этом выпускники не увидели в условии задачи.

Блок 4. «Система и многообразие органического мира»: выпускники с сильным и средним уровнем подготовки легко справляются с заданиями этого блока и показали результаты в пределах заявленных уровней сложности. Во всех группах в задании с опытом с эвгленой заметно понижение показателя.

Блок 5. «Человек и его здоровье»: выпускники демонстрируют хорошие знания об особенностях ткани и видов иммунитета. Сложность вызвал вопрос об образовании и движении мочи в организме человека. К числу самых проблемных заданий относится вопрос о невозможности длительной задержки дыхания под водой и частом дыхании после выныривания.

Блок 6. «Эволюция живой природы»: материал об эволюции органического мира выпускниками с сильным и средним уровнем подготовки усвоен на достаточно высоком уровне, слабые обучающиеся путаются в ароморфозах и идиоадаптациях.

Блок 7. «Экосистемы и присущие им закономерности»: выпускники продемонстрировали освоение элементов содержания этого раздела и сформированность ряда учебных умений согласно уровню их подготовленности к экзамену. Большая часть детей этой группы нашли в задании тестовой части изменение биомассы Земли, а в задании с развернутым ответом чаще присутствовали перечисления способов перекрестного опыления без дальнейшего объяснения, либо ответ был неверным, либо отсутствовал.

7. Анализ выполнения работ выпускниками по видам деятельности выявил, что в вопросах с множественным выбором ответа показатели выше у всех групп экзаменуемых. У всех групп выпускников встретились проблемы в выполнении заданий на решение биологических задач по цитологии и генетике, на анализ информации, представленной в табличной форме; на дополнение недостающей информации в таблице, на установление соответствия с рисунком или без него. Задания на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений вызвали затруднения у экзаменуемых со слабой и средней степенью подготовленностью. Выпускники с отличным уровнем подготовки не ошибались.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенный анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы позволяет высказать ряд общих рекомендаций для подготовки обучающихся к ЕГЭ 2019 года:

1. При организации учебного процесса необходимо обеспечить освоение содержания биологии и овладение обучающимися разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными федеральным государственным стандартом общего образования.

2. Для целенаправленной и эффективной подготовки к ЕГЭ в образовательных учреждениях, где большое число выпускников ежегодно выбирают биологию для сдачи ЕГЭ, необходимо открывать профильные классы или комплектовать профильные группы, практиковать индивидуальные траектории обучения.

3. При изучении биологии на базовом уровне для организации повторения учебного материала за курс основной школы, углублённого изучения трудных тем в старшей школе целесообразно использовать элективные курсы.

4. На уроках общей биологии следует формировать целостное представление о живой природе, больше внимания уделять изучению сущности биологических процессов, явлений, закономерностей, применению теоретических знаний в практической деятельности человека.

5. При изучении биологии в основной и старшей школе обучающиеся должны иметь возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы, решать биологические задачи, создавать проекты и публично докладывать результаты исследований.

6. В текущем контроле рекомендуется шире использовать задания с развёрнутым ответом, требующие умения обосновано, кратко и точно излагать мысли, задания на сопоставление биологических объектов и процессов.

7. В преподавании общей биологии необходимо применять технологии системно-деятельностного подхода, тьюторской технологии, обучающие самостоятельному поиску информации, умению систематизировать и обобщать учебный материал, размышлять, осмысливать, определять верные и неверные суждения, применять знания в измененной и новой ситуации.

8. В профильных классах шире практиковать задания на научное обоснование биологических процессов и явлений,

установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, формулирование выводов на основе сравнения, оценивание и прогнозирование биологических явлений, решение биологических задач разного уровня сложности.

9. При подготовке к ЕГЭ по биологии целесообразно проработать темы, ежегодно вызывающие затруднения у экзаменуемых: метаболизм и деление клеток, реализация наследственной информации, эволюция органического мира, система и многообразие органического мира, высшая нервная деятельность, нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека, воздействие антропогенного фактора на природные экосистемы.

10. Следует уделить внимание практико-ориентированным заданиям, включающим вопросы регуляции процессов жизнедеятельности организма человека, принадлежности пород голубей к одному виду.

11. Для успешного решения задач по цитологии и молекулярным основам наследственности необходимо повторить учебный материал о митозе, мейозе, циклах развития растений, передаче наследственной информации в процессе биосинтеза белка.

12. Для подготовки к выполнению заданий со свободным развернутым ответом необходимо научить обучающихся вникать в суть вопроса. Очень многое зависит от правильного прочтения вопроса. Необходимо научить внимательно читать условие задания, а затем пересказать смысл этого задания, прежде чем приступать к ответу. В ходе подготовки следует учить кратко, обоснованно и по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, в новых ситуациях, связанных с повседневной жизнью, а также при решении биологических задач.

13. Подготовку к единому государственному экзамену следует начинать не в 11 классе, а гораздо раньше, уже в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации при окончании 9 класса. Данные государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в масштабе Российской Федерации коррелируют с результатами ЕГЭ. ГИА-9 и ЕГЭ по биологии проверяют одинаковое содержание общебиологических знаний и умений, сохраняют преемственность. Поэтому необходимо ориентировать выпускников 9 классов на подготовку и сдачу ГИА-9, с тем чтобы в 11 классе было легче сдать ЕГЭ.

14. Используя рекомендованную учебную литературу, обеспечить повторение и закрепление материала по биологии по всем содержательным блокам единого государственного экзамена, необходимо использовать учебники нескольких рекомендованных линий, так как объем изложенного материала в них различается. Необходимо взять за основу учебники линии В. В. Пасечника и Н. И. Сони́на как учебники для усвоения материала высокого уровня сложности и дополнительно использовать пособия по тренировочным тестам, подготовленные авторами-составителями КИМ ЕГЭ.

Подготовка к ЕГЭ требует следующего **методического обеспечения**:

- определения перечня необходимых знаний и умений по каждому содержательному блоку, входящему в спецификацию КИМ;
- подготовки специальных дидактических материалов;
- диагностики и выявления на основе нее уровня биологической подготовки группы;
- планирования проведения тренинговых занятий;
- выявления типологии пробелов в знаниях обучающихся;
- разработки индивидуальной корректирующей методики с учетом уровня подготовки и выявленных пробелов;
- мониторинга достижений обучающихся в процессе подготовки и анализа его результатов;
- информирование родителей об уровне подготовки обучающихся, его динамике.

Помощь учителю при подготовке обучающихся к ЕГЭ окажут следующие материалы:

- открытый сегмент федерального банка тестовых заданий: www.fipi.ru;
- демонстрационные варианты ЕГЭ 2012–2018 гг. курса «Биология»;
- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом;
- методические письма и аналитические отчеты прошлых лет.

Х. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

Согласно ФГОС организация внеурочной деятельности детей является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе и позволяет рационально решать задачи воспитания и социализации детей.

В связи с этим встает задача выбора модели организации внеурочной деятельности по биологии. Основными факторами, которые определяют модель организации внеурочной деятельности, являются:

- территориальное расположение образовательного учреждения и его пространственные возможности;
- наполнение пространства школы (оборудование рекреаций, особых «уголков», кабинетов и т. п.);
- уровень внеурочной работы в школе;
- программное обеспечение воспитательной деятельности учителей и классных руководителей;
- кадровое обеспечение воспитательного процесса посредством сетевого взаимодействия с дополнительным образованием детей,
- материально-техническое обеспечение воспитательной деятельности.

Школа должна иметь большую площадь, на которой, кроме учебных кабинетов, можно разместить, например, зимний сад, музей истории школы или поселка, музей гигиены, мини-музеи, живые уголки, библиотечно-информационный центр, читальные залы, спортивные залы, актовый зал, столовые, рекреационные пространства, а также пришкольный участок, используемые при проведении внеурочной деятельности и воспитательной работы.

С учетом имеющихся условий школы определяется модель организации внеурочной деятельности. Например, оптимизационная модель — это модель внеурочной деятельности на основе оптимизации всех внутренних ресурсов образовательного учреждения, предполагающая, что в её реализации принимают участие все педагогические работники данного учреждения (учителя, педагоги-организаторы, педагоги-библиотекари, педагоги-психологи, социальные педагоги и классные руководители). Эта модель предусматривает возможность задействовать все ресурсы образовательного учреждения: пространство, кадры и методическое сопровождение, сетевое взаимодействие,

интеграцию с дополнительным образованием детей (ДОД) на основе преемственности содержания образования по предмету биология и программами ДОД.

Существуют проблемы социализации обучающихся: проблемы во взаимоотношениях обучающихся с природой, пониманием своих исторических корней, с книгой, в отношении к деньгам и материальным ценностям, отношении к своему здоровью как ценности, понятию красоты. Занятия внеурочной деятельностью должны проходить в отличных от учебной деятельности активных формах и способствовать решению указанных проблем.

Коллектив образовательного учреждения должен стремиться создать такую инфраструктуру полезной занятости обучающихся во второй половине дня, которая способствовала бы обеспечению удовлетворения их личных потребностей. Дети идут на занятия по выбору в зависимости от своих интересов. Для ребенка должно создаваться особое образовательное пространство, позволяющее развивать собственные интересы, успешно проходить социализацию на новом жизненном этапе, осваивать эколого-биологические нормы и ценности, развивать не только предметные, но и метапредметные и личностные знания и умения.

Сложным вопросом является проблема оценивания результатов внеурочной деятельности. В программах курсов рекомендуется предусматривать оценивание по трем уровням. На первом уровне обучающиеся приобретают социальные знания, на втором — формируется ценностное отношение к социальной реальности, на третьем уровне предполагается получение опыта самостоятельного общественного действия. Как показывает практика работы в школе, эффективнее всего выходу на третий уровень способствует использование технологии проектного обучения во внеурочной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биология. Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации 2018 года. — Казань, 2018.
2. Булычева М.Б. Использование информационных и коммуникативных технологий на уроках биологии // Биология в школе. — 2008. — №16.
3. Калинова Г.С., Петросова Р.А. Методические рекомендации о совершенствовании преподавания биологии по результатам основного периода ЕГЭ 2015 года // Биология в школе. — 2015. — №10. — С. 26–37.
4. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. Об оценке выполнения заданий с развернутым ответом в рамках ЕГЭ по биологии в 2015 году // Биология в школе. — 2015. — № 6. — С. 12–23.
5. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. Перспективы изменения системы оценки качества подготовки учащихся по биологии // Биология в школе. — 2015. — № 5. — С. 23–29.
6. Лернер Г.И. ГИА 2013. Биология 9 кл. Типовые тестовые задания. М.: Эксмо., 2013.
7. Открытый сегмент федерального банка тестовых заданий www.fipi.ru.
8. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е.С. Савинов. — М.: Просвещение, 2014. — С. 280–282.
9. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы. — М.: Просвещение, 2014. — С. 9.
10. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы. — М.: Просвещение, 2014. — С. 14–17.
11. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы. — М.: Просвещение, 2014. — С. 50–53.
12. Сборники экзаменационных заданий с грифом ФИПИ издательств: Интеллект-Центр, Национальное образование.
13. Тимофеева А.В. Информационные технологии — друзья или враги? // Биология в школе. — 2007. — № 13.
14. Феденко Л.Н. Об особенностях введения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования // Вестник образования. — № 2. — 2012.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Серия стандарты второго поколения. — М.: Просвещение, 2011. — 48с.

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ»
в 2019/2020 учебном году**

Методические рекомендации

Научный редактор *Шабалина В. Я.*
Техническое редактирование *Гиниятуллина Р. С.,
Некратова А. В.*

Форм. бум. 60x84 1/16.
Гарнитура SchoolBook. Усл. п. л. 3,7.

Институт развития образования Республики Татарстан
420015 Казань, Б. Красная, 68
Тел.: (843)236-65-63 тел./факс (843)236-62-42
E-mail: irort2011@gmail.com