

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

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»
в 2015/2016 учебном году**

Методические рекомендации

КАЗАНЬ
2015

ББК 74.262.8
О 75

Руководители проекта:

Р.Г. Хамитов, ректор ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.пед. наук, доцент

Л.Ф. Салихова, проректор по учебно-методической работе ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.пед.наук

Составитель:

И.Р. Павлова, доцент кафедры современных образовательных технологий ИРО РТ, канд.пед.наук

Особенности преподавания учебного предмета «Биология» в 2015/2016 учебном году: методические рекомендации / сост.: И.Р. Павлова. – Казань: ИРО РТ, 2015. – 75 с.

© ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
I. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ, ОСОБЕННОСТЕЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ».....	5
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА ФГОС ООО.....	7
МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В БАЗИСНОМ И ПРИМЕРНЫХ УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ РТ.....	9
II. ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ/ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ».....	13
III. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 2015/16 УЧЕБНОМ ГОДУ	16
IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ/ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ».....	28
V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ.....	33
VI. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ.....	41
VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ».....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	61

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время биология занимает лидирующее положение среди естественных наук. Если 20 век был по праву назван веком физики (полеты в космос, работы в области ядерной физики, изобретение радио, телевидения и др.), то 21 век называют веком биологии. По словам академика Николая Платэ, «без генетики, молекулярной биологии и Интернета Россия не может стать великой державой». Можно с уверенностью сказать, что судьба каждого из нас – здоровье, питание, экологическая обстановка – так или иначе, зависят от достижений биологии. Поэтому особенно важно получить качественное биологическое образование.

Сегодня уже всем ясно: в «новое» время со старыми стандартами «войти» нельзя. Как показала массовая практика, задача формирования новой личности неосуществима традиционными подходами к образованию школьников. Возможно, поэтому одной из важнейших задач биологического образования разработка методического обеспечения реализации идей стандарта.

I. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ, ОСОБЕННОСТЕЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

При организации учебного процесса по биологии необходимо руководствоваться следующими документами:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года
3. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года.
4. Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2015 годы.
5. Конвенция о правах ребенка.
6. Конвенция о правах инвалидов.
7. Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы (08.06.2015).
8. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.
10. Стратегия развития образования РТ на 2010-2015 годы «Килэчэк» – «Будущее».

11. Приоритетные национальные проекты «Здоровье» и «Образование».
12. Ведомственная целевая программа «Обеспечение учебной и другой литературой учащихся учреждений общего образования Республики Татарстан на 2013-2015 годы».
13. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения).
14. Примерные образовательные программы по предметам. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2012.
15. Рабочие программы. Биология 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2013.
16. Рабочие программы по учебным предметам химия, биология, география. Методические рекомендации. Основная школа. – Казань: ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», 2013.

Об особенностях преподавания биологии в условиях перехода на ФГОС ООО

В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования Министерство образования и науки Республики Татарстан об особенностях изучения и преподавания учебных предметов «Природоведение» и «Биология» разъясняет следующее.

Обязательным будет обучение по ФГОС:

- на ступени основного общего образования с **2015/16** учебного года;
- на ступени среднего (полного) общего образования с **2020/21** 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 2012/13 учебного года,
- в 10 классах – с 2013/14 учебного года.

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

С 2015/16 учебного года переход на ФГОС ООО является обязательным с 5-го класса.

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

В учебном предмете «Биология» с 6 по 11 классы нашли отражение подходы, обозначенные в федеральном ком-

поненте государственного стандарта общего образования 2004 года:

— разгрузка содержания биологического образования за счет сокращения описательного, второстепенного или сложного для усвоения материала, перенесения сложных теоретических понятий из основной школы в старшую;

— усиление практико-ориентированной и личностно-ориентированной направленности содержания биологического образования и повышение его воспитательного потенциала за счет включения сведений прикладного характера. В основной и полной средней школе (на базовом уровне) биологическое образование направлено на освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладения умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды. На профильном уровне в полной средней школе биологическое образование ориентировано на подготовку учащихся к продолжению биологического образования, овладение ими знаниями и умениями, необходимыми и достаточными для получения высшего образования биологического профиля;

— реализация деятельностного и компетентностного подходов, позволяющего акцентировать внимание педагогов на формирование конкурентоспособной, всесторонне развитой личности обучающегося за счет включения в содержание биологического образования определенных способов учебной деятельности и развития ключевых компетенций;

— формирование информационной компетентности, как предметной (умение добывать и структурировать информацию), так и коммуникационной (способность устанавливать и поддерживать контакты, для того, чтобы учащиеся успешно ориентировались и могли найти место на современном рынке труда.

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.

— 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.

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». В 5 классе основной школы предусмотрено обязательное преподавание предмета «Природоведение», на изучение которого отводится 70 часов в год (2 ч. в неделю). По решению образовательного учреждения интегрированный

предмет «Природоведение» может изучаться и в течение двух лет (5-6 классы). В соответствии с рекомендациями к ФБУПу в 6 классе его 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). Однако, 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 280 часов (5 класс – 35 ч., 6 класс – 35 ч., 7 класс – 70 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) за счет перенесения их в региональный (этнокультурный) компонент для организации изучения учащимися 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 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 естественнонаучном профиле.

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 издательства «Дрофа», «Вентана – Граф» или составить авторские образовательные программы элективных курсов биологического или экологического содержания.

В Республике Татарстан учителями биологии разработано много 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 учебный 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 естественнонаучного цикла («Физика», «Химия», «Биология») изучаются на базовом уровне;

— один учебный предмет естественнонаучного цикла изучается на профильном, один – на базовом уровне;

— все три учебных предмета естественнонаучного цикла изучаются на профильном уровне.

В базисном учебном плане в старшей школе предусмотрено профильное обучение. Таким образом, возможны разные варианты изучения биологии в разных профилях.

II. ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ/ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

Для реализации дифференцированного обучения на ступени основного и особенно среднего (полного) общего образования на основе новых учебно-методических комплектов, соответствующих профильному преподаванию курса «Биология», необходимо использовать в педагогической практике учебники, включенные в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МОиН РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014-2015 учебный год (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 5 сентября 2013 г. № 1047 Приказ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»). Изменения и дополнения в имеющийся перечень, принятые в мае 2015 года коснулись предмета история и родных языков (татарский язык), в перечне учебников по предмету «Биология» изменений нет (**Приложение 1**).

Рекомендованными являются учебники, входящие в состав завершенных предметных линий, остальные учебники – *допущены*.

Подходы:

- *системно-структурный* подход, при котором в основной школе изучаются все разделы биологии: «Растения», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология»;
- *функциональный подход*, предусматривающий в 5-9 классах сравнительное изучение строения и жизнедеятельности основных групп организмов.

Структура:

- *концентрическая* предполагает завершение изучения биологии в основной школе разделом «Общая биология»;
- *линейная* предполагает завершение изучения биологии в основной школе разделом «Человек и его здоровье», все разделы курса биологии содержат общебиологические аспекты.

Характерной чертой нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Ученик сам открывает знания через содержание УМК, его способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, означает умение учиться, это УУД (универсальные учебные действия). Особое значение в этих условиях имеет умение учителя выбрать УМК по биологии, учитывая принципы необходимости и достаточности.

Анализ действующих учебно-методических комплектов по биологии, содержание которых соответствует требованиям ФГОС ООО, дан в статье Суматохина С.В. Учебники биологии сегодня: проблема выбора /С.В.Суматохин. // Биология в школе» - 2012. - №4. – с. 26-30.

Более подробную информацию по учебно-методическим комплектам (комплексам) можно получить на сайтах издательств:

<http://www.drofa.ru/> (Дрофа)

<http://www.vgf.ru/> (Вентана-Граф)

<http://www.prosv.ru/> (Просвещение)

<http://metodist.lbz.ru/authors/chemistry/2/> (БИНОМ)

<http://www.russkoe-slovo.ru/> (Русское Слово) и др.

III. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 2015/16 УЧЕБНОМ ГОДУ

К особенностям преподавания предмета следует отнести ситуацию, когда школе (учителю) приходится работать по «двойным» стандартам – стандартам 2004 года и новым ФГОС ООО.

Сегодня жизнь выдвигает новые требования к образованию, заставляет с иных позиций оценивать его эффективность. Нарастает неудовлетворенность общества образовательными результатами, полученными в процессе школьного образования, их неадекватностью современным требованиям и ожиданиям. В связи с этим назрела необходимость создания Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения.

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

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 включена рубрика «Внеучебная работа», на которую отводится по 10 часов в каждом классе.

5. На основе ФГОС нового поколения создана примерная программа по биологии для основной 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:

— выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

— приведение 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;

— классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

— объяснение роли 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;

— различение на 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;

— сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

— выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

— овладение 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, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних жи-

вотных, 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.

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.

Как один из примеров рассмотрим варианты работ ГИА по биологии, где можно применить УУД.

С1. Прочитайте текст «Происхождение живых существ» выполните задание С2.

С2. Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на следующие вопросы. Свой ответ аргументируйте конкретными фактами.

1) Какое оборудование использовал в своем эксперименте Ф. Реди?

2) Что было объектом исследования в опытах Л. Пастера?

3) Как на мясе, в открытых банках, могли появиться черви?

Отсутствие необходимой системы обучения работать с текстом приводит к тому, что многие учащиеся и после

окончания школы усваивают лишь поверхностный смысл текста, не пытаясь проникнуть в его содержание и контекст. Важной задачей учителя является работа, направленная на обучение анализу учебного текста, актуализации имеющихся у учащихся знаний, формирование понимания предлагаемого биологического содержания, выявление логических связей между фактами, понятиями, законами, установление связей между отдельными текстовыми фрагментами, параграфами, разделами. Работу в данном направлении необходимо строить по алгоритму:

1. Прочитайте текст параграфа.
2. Ответьте на два основных вопроса: О чем говорится в тексте? Что говорится в тексте об этом?
3. Выделите основные мысли текста.
4. Выделите предложения, подтверждающие основные мысли.
5. Сформулируйте вопросы к тексту по схеме:

1 уровень – знание фактов, терминов (кто, что, когда и т.д.);

2 уровень – знание и понимание причин, механизмов (зачем, почему, каким образом и т.д.); – выделить основные мысли, построить план и др.

3 уровень – умение соотносить, сравнивать, устанавливать взаимосвязи, объяснять, комментировать (какова связь между..., что доказывает, каков механизм, с чем можно сравнить и т.д.).

Современный учитель биологии должен идти в ногу со временем, не отставать от вводимых новых технологий. Педагогическая технология означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей. Цит. по: Кларин М.В.

Развитие педагогической технологии и проблемы теории обучения//Советская педагогика №4, 1984г. с.117-122.

Цель применения инновационных технологий образования - подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Учителям биологии необходимо внедрять в практику технологии, которые позволяют эффективно реализовывать требования новых стандартов. Каждый учитель биологии должен владеть арсеналом современных образовательных технологий: технология развития критического мышления, проблемно-диалогического обучения, технология педагогических мастерских, case-study, проектная технология. Если мы хотим, чтобы наше образование было конкурентоспособным, то мы, безусловно, должны осваивать пространство компьютерных технологий. Поэтому в рамках нового образовательного стандарта предъявляются достаточно серьезные требования к использованию ИКТ, и, в том числе, к наличию свободного доступа к Интернету. Использование ИКТ на уроках биологии позволит интенсифицировать деятельность учителя и школьника; повысить качество обучения предмету; отразить существенные стороны биологических объектов, выдвинуть на передний план наиболее важные (с точки зрения учебных целей и задач) характеристики изучаемых объектов и явлений природы. (Булычева М.Б. Использование информационных и коммуникативных технологий на уроках биологии //Биология в школе.- 2008.- №16). В настоящее время появляется все больше и больше новых цифровых образовательных ресурсов (ЦОР, КМ – школа). Их применение позволяет сэкономить время подготовки к уроку, выбрать тот материал, который в полной мере позволит понять новый материал, разнообразить проверку и закрепление материала. При помощи средств ЦОР стало возможным показать те процессы и явления, которые удалены от нас во времени и пространстве.

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 личностно-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.

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования биологическое образование призвано обеспечить:

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

— **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

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

— **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности

к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы» [1].

В связи с этим, обращаем внимание на следующие особенности в преподавании биологии в новом учебном году:

- в образовательных учреждениях, которые являются «пилотными площадками» по реализации ФГОС ООО, преподавание биологии продолжено в 8-х классах по новым учебно-методическим комплектам (соблюдение преемственности УМК с 5 класса);
- учитывать в преподавании предмета приоритеты современного образования, гарантирующего высокое качество - обучение, ориентированное на саморазвитие и самореализацию личности и формирование ключевых компетенций;
- оптимально использовать в образовательном процессе учебно-методический комплекс;
- в рамках реализации практической части необходимо выполнять лабораторные и практические работы, указанные в примерных программах и, соответственно, в рабочих программах

Организация учебного процесса по предмету

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования количество часов, предусмотренное для изучения биологии в 5-9 классах, следующее:

Предметные области

Учебные предметы классы

Количество часов в неделю

V

VI

VII

VIII

IX

Естественно-научные предметы

Биология

1

1

2

2

2

Предмет «Биология» рекомендуется изучать в 6-х классах в объеме не менее 35 часов (1 час в неделю).

Обращаем внимание, что дополнительные часы на изучение биологии в 6 классе могут быть добавлены из компонента общеобразовательного учреждения на региональное содержание биологического образования.

Для организации обучения предмету «Биология» в условиях введения нового стандарта общеобразовательное учреждение вправе использовать учебно-методические комплекты, содержание которых соответствует ФГОС ООО. Список данных учебников представлен в федеральном перечне учебников, рекомендованных (допущенных) министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014/2015/16 учебный год.

Материально-техническое обеспечение 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 РФ от 1 апреля 2005г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений», приказе Министерства образования и науки РФ от 4 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений», а также рекомендациях Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

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 учащихся.

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 ОУ, 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.

IV. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ/ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Регионализация является одной из ведущих тенденций развития современного мира, что в полной мере относится 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 учащихся. Процесс обучения должен быть обязательно подкреплен 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 РТ, к ее проблемам и перспективам. В последние годы в учебно-воспитательной работе большое внимание уделяется изучению биологии и экологического состояния своей местности, которая 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 учащихся на уроке. Только творческий подход к построению урока, его неповторимость, насыщенность и многообразие могут обеспечить его эффективность. Использование регионального компонента наряду с использованием на уроке различных методов, приемов и средств, помогает проявить у учащихся интерес к предмету биология, привить любовь к родному краю и воспитать бережливое отношение к природе родного села, города и др. В использовании регионального компонента могут помочь книги: сборник Ф.Н.Салаховой И.Я.Курамшина «Регионализация курса биологии в школах РТ»; Красная книга РТ; сборник Ф.Н.Салаховой, М.М.Желтухиной, Р.З.Валиуллиной «Регионализация курса «Биология. Человек» и др.

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. Учащиеся узнают, какие растения широко распространены и какие животные обитают в нашей местности, получают знания о редких растениях и животных нашей местности, которых необходимо охранять. В ходе экскурсий учащиеся 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 учащиеся 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 РТ. Учащиеся получают целостное представление об окружающем мире, в котором они живут, знакомятся с состоянием окружающей их природной среды. Чтобы добиться воспитания бережного и ценностного отношения учащихся к родной природе, необходимо использование объектов местной живой природы. Красота окружающей природы и ее облагораживание практическим трудом способствует формированию экологической культуры учащихся.

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, учащиеся знакомятся с природно-заповедным фондом РТ, представленным следующими объектами: 1. заповедники-1 (Волжско-Камский) 2. национальный парк-1 (Нижняя Кама) 3. 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 чувств 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.

Опыт показал, что использование региональной составляющей на уроке биологии – необходимое условие в биологическом образовании, особенно для сельских школ, потому что учащиеся села 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 немыслима без любви и бережного отношения к природе. Полученные на уроках биологии теоретические знания учащиеся должны активно применять на практике. Например, участвовать в операциях «Муравей», «Родник», «Скворечник», «Зеленые патрули», «Овраг». Наряду с передачей учащимся базовых знаний работа над этой проблемой должна помочь достичь расширения знаний у школьников о родном крае, воспитать чувство любви и гордости, чувство хозяина и ответственности за окружающий мир, воспитать бережливое отношение к историческим природным ценностям родного края и принимать правильные решения в зависимости от обстановки.

V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

Рабочая программа, утвержденная образовательным учреждением – это локальный нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения учебного предмета, требования к результатам освоения основной образовательной программы общего образования обучающимися (выпускниками) в соответствии с ФГОС в условиях ОУ (организации).

Рабочая программа по биологии, как компонент основной образовательной программы образовательного учреждения, является средством фиксации содержания образования, планируемых результатов, системы оценки на уровне учебного предмета «Биология», предусмотренных учебным планом ОО.

1.5. Цель рабочей программы – создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по биологии. Программы отдельных учебных предметов должны обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы ОУ.

Задачи программы:

- сформировать представление о практической реализации федерального государственного образовательного стандарта при изучении конкретного предмета;
- определить содержание, объем, порядок изучения биологии с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса образовательного учреждения и контингента обучающихся.

Рабочая программа выполняет следующие функции:

- является обязательной нормой выполнения учебного плана в полном объеме;
- определяет содержание образования по биологии на базовом и повышенном уровнях;
- обеспечивает преемственность содержания образования по биологии;
- реализует принцип интегративного подхода в содержании образования;
- включает модули регионального предметного содержания;
- создает условия для реализации системно-деятельностного подхода;
- обеспечивает достижение планируемых результатов каждым обучающимся.

Разработка рабочей программы

Разработка и утверждение рабочих программ относится к компетенции образовательного учреждения и реализуется им самостоятельно.

Рабочая программа разрабатывается учителем (группой учителей).

Рабочие программы составляются 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

<p>Элементы рабочей программы</p>	<p>Содержание элементов рабочей программы</p>
<p>Титульный лист</p>	<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; - фамилия, имя и отчество учителя, составителя рабочей программы, квалификационная категория; - название населенного пункта; - год разработки программы
<p>1. Пояснительная записка (на ступень)</p>	<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 (авторская программа по биологии); - структура и специфика курса (региональные методические письма, авторская программа по биологии); - целевые установки для класса (авторская программа по биологии, могут формулироваться самостоятельно);
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
5. Содержание учебного курса (на класс)	<p>(Фундаментальное ядро содержания общего образования, Основная образовательная программа ОУ, Примерная программа по биологии, авторская программа по биологии)</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.
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности (на класс)	<p>(Примерная программа по предмету)</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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>(Примерная программа по предмету)</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства обучения: учебно-лабораторное оборудование и приборы, технические и электронные средства обучения и контроля знаний учащихся, учебная и справочная литература, цифровые образовательные ресурсы, демонстрационный и раздаточный дидактический материал; - список рекомендуемой учебно-методической литературы должен содержать использовать учебный 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 (на ступень)</p>	<p>(Примерная программа по биологии; Основная образовательная программа ОУ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии в соответствии с требованиями ФГОС и авторской программы конкретизируются для каждого класса; - контрольно-измерительные материалы; - указывается основной инструментарий для оценивания результатов;
<p>Приложения к программе (на класс)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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, обязательные для заполнения. 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 соответствия 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 утверждает директор ОУ 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 объёме на основании квалификационных требований к должности «Учитель».

VI. 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 учащихся) 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 учащихся. 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 учащихся. 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 6-8 классах (для школ, работающих в эксперименте по введению ФГОС ООО) 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 оценивать 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 личностно-ориентированных технологий (*технология развития критического мышления, технология педагогического*

ателье, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов и ряд других).

- Организация проектной деятельности школьников по предмету и проведение 1-2 уроков-проектов, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по предмету. Проекты могут носить интегрированный характер. Тематика проектов предлагается учащимся в начале учебного года.
- Организация итогового мониторинга, позволяющего оценить сформированность системы УУД школьников по завершению изучения курса «Биология».

Активное включение школьников во внеурочную деятельность и программу воспитания и социализации в рамках данного образовательного учреждения.

В условиях вхождения с 2009 года в штатный режим *единого государственного экзамена* перед школой поставлена задача овладения новыми подходами к оценке образовательных достижений учащихся, в том числе технологией подготовки учащихся к ЕГЭ. В отличие от традиционного выпускного экзамена по биологии, цель которого оценить уровень биологической подготовки учащихся и аттестовать их, единый государственный экзамен выступает как способ установления единых требований в области образования, создания объективной стандартизированной системы оценки достижений выпускников.

В КИМах по биологии преобладают задания, контролируемые наиболее существенные вопросы содержания по разделам «Общая биология» и «Человек и его здоровье». В них большое внимание уделяется оценке предметной компетентности, сформированности умений применять знания в новых нестандартных ситуациях, практической деятельности человека, сравнивать биологические объекты, про-

цессы и явления, решать биологические задачи, устанавливать причинно-следственные связи процессов и явлений, происходящих в живой природе.

Экзаменационная работа содержит также задания, контролирующие освоение материала практического характера: агротехнические приёмы выращивания растений, обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде; меры профилактики вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения и др.; приемы оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях; оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии, определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам.

В работу включены задания, контролирующие овладение выпускниками различными видами учебной деятельности, определенными умениями: характеризовать, распознавать, определять, сравнивать, объяснять и сопоставлять биологические объекты, процессы и явления, делать выводы, применять теоретические знания для решения биологических задач.

Усовершенствованы задания с развернутым ответом, усилена их практико-ориентированная и личностно-ориентированная направленность, увеличено число заданий на работу с рисунком и текстом. Задания такого типа позволяют проверить умения учащихся распознавать биологические объекты и характеризовать их, анализировать биологические тексты, находить ошибки и исправлять их.

Изменения и уточнения внесены в структуру КИМОВ. Части А и В объединены в Часть 1 (34 задания), а уровень С – это Часть 2 (6 заданий). Сложность и структура самих заданий не изменились. Общее количество заданий – 40.

Проверяемые в тесте знания и учебные умения:

1. Знать/ понимать признаки и особенности строения биологических систем, процессов и явлений, основные положения биологических теорий, закономерностей

1.1. Называть и описывать признаки живого, владеть биологической терминологией и символикой, методами познания живой природы. 1.2. Формулировать основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез. 1.3. Характеризовать уровни организации живой природы, биологические объекты, процессы, явления, происходящие в природе, приводить примеры. 1.4. Распознавать и описывать особенности строения, процессов жизнедеятельности биологических объектов разных уровней организации, индивидуального и исторического развития организмов, взаимосвязи в экосистемах, используя тексты, рисунки, схемы.

2. Применять биологические знания /объяснять сущность и особенности биологических теорий, законов, объектов, процессов и явлений.

2.1. Обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязь строения и функций объектов живой природы, родство биологических систем, общность происхождения и эволюцию органического мира, человека. 2.2. Выявлять взаимосвязи организмов и окружающей среды, приспособленность организмов, причины их изменчивости, причины саморегуляции биосистем, их устойчивости, саморазвития и смены экосистем, антропогенные изменения в экосистемах, роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. 2.3. Устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями химических веществ, объектов живой природы, между приспособленностью организмов и средой их обитания, между движущими силами, направлениями и результатами эволюции. 2.4. Сравнить

биологические объекты, процессы и явления. 2.5. Решать биологические задачи (по генетике, цитологии, эволюции, экологии), составлять схемы, объяснять результаты. 2.6. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе, классифицировать биологические объекты и процессы. 2.7. Применять биологические знания в практической деятельности человека, для обоснования санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

3. Анализировать и оценивать

3.1. Анализировать биологические процессы и явления, различные гипотезы, глобальные экологические проблемы и пути их решения. 3.2. Анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов, наблюдений. 3.3. Оценивать и прогнозировать состояние окружающей среды, последствия деятельности человека в биосфере, их влияние на здоровье человека, этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.

Анализ результатов выполнения заданий по каждому из содержательных блоков позволяет получить наиболее полное представление об уровне биологической подготовки экзаменуемых в предыдущие периоды обучения.

Блок 1. Биология – наука о живой природе. Средний процент выполнения заданий по данному тематическому блоку составил в среднем 77%. Большинство выпускников хорошо усваивают материал об уровнях организации живого, роли различных биологических наук в познании природы, признаках и свойствах живых организмов.

Блок 2. Клетка как биологическая система. В целом с заданиями этого блока на базовом уровне справляется около 60% экзаменуемых. Наиболее высокие результаты выпускники показывают в ответах на задания о клеточной теории и клеточном строении организмов. Они правильно указы-

вают основные положения клеточной теории, использовали знания о клеточном строении организмов для доказательства их родства и единства органического мира. Достижения сильных участников превысили 90%. Более низкие результаты получены на задания о химической организации клетки, строении клетки и обмене веществ - в среднем 67% правильных ответов. Наиболее сложными, как и в прошлые годы, оказались задания, проверяющие знания об обмене веществ. Результаты выполнения заданий по данному блоку на повышенном уровне составили в среднем 52%. По-прежнему слабо усвоены выпускниками знания о метаболизме в клетке. Эти задания оказались самыми сложными из всех заданий данной содержательной линии. Несмотря на то, что в методических рекомендациях постоянно делается акцент на важность знаний о метаболизме, данные вопросы из года в год остаются сложными для учащихся. Одна из причин этого – недостаточные знания по химии и слабая реализация межпредметных связей биологии и химии. Низкие результаты также получены при ответах на вопросы о делении клетки и развитии половых клеток у растений и животных. Выпускники затрудняются сравнивать отдельные фазы митоза и мейоза, не знают этапов гаметогенеза у животных, особенности развития половых клеток у растений.

Блок 3. Организм как биологическая система. По данной теме хорошо справляются с заданиями базового уровня в среднем 69% экзаменуемых. Школьники овладели знаниями о про- и эукариотах, авто- и гетеротрофных организмах, вирусах, их структурных и функциональных отличиях. Задания базового уровня, проверяющие усвоение знаний о способах воспроизведения организмов и закономерностях онтогенеза, выполняются достаточно успешно, средний результат составил 69,3%. Особенно высокие результаты показали хорошо подготовленные выпускники (91%-100%).

Позитивную роль в этом сыграло то, что данный материал из года в год включается в варианты ЕГЭ и изучается на заключительном этапе курса биологии. Сохраняются достаточно высокие результаты выполнения заданий по генетике, как на базовом, так и на повышенном уровне. Вместе с тем выявлены определенные темы, слабо усвоенные выпускниками: анализирующее скрещивание, определение гетерозиготного генотипа, методы генетики человека, классификация мутаций.

Выпускники продемонстрировали понимание проблем и задач важного в прикладном отношении материала по селекции и биотехнологии. Средний результат выполнения заданий составил 59%. Если в первые годы задания этой линии выполняли в среднем до 40% учащихся, то постепенно процент выполнения таких заданий повысился, что свидетельствует о возросшем внимании к данным вопросам со стороны учащихся и учителей.

Блок 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность. Анализ ответов выпускников показал, что материал о классификации организмов, особенностях строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных усваивают в среднем 65% экзаменуемых. В то же время результаты выполнения заданий, контролирующего материал о хордовых, оказались несколько ниже, чем о беспозвоночных животных. Средний результат составил 64%. Сложными оказались задания, контролирующие знания о классификации цветковых растений, умения определять их признаки. Между тем эти знания составляют базу для освоения эволюционных понятий в старшей школе. Поэтому, несмотря на то, что в 6 классе на изучение материала о растениях отводится в соответствии с базисным учебным планом 1 час в неделю, при подготовке к ЕГЭ этим вопросам необходимо уделять внимание.

Анализ результатов выполнения заданий данного блока на повышенном уровне показал довольно большой разброс: в слабой группе средний результат выполнения – 24%, а в сильной – 87%. Это можно объяснить тем, что материал за основную школу не повторяется на заключительном этапе изучения биологии в школе, за исключением профильных классов.

Блок 5. Человек и его здоровье. Анализ результатов по данному блоку показал, что в среднем 63% выпускников верно выполняют задания базового уровня, за исключением линии А17 «Внутренняя среда организма. Иммуитет. Обмен веществ». Средний результат выполнения этих заданий оказался ниже 40%. Вопросы обмена веществ в организме человека из года в год вызывают затруднения у учащихся, хотя в школьных учебниках им дается должное разъяснение. Это связано с тем, что выпускники затрудняются применять анатомо-морфологические знания для объяснения сущности физиологических процессов.

Задания повышенного уровня проверяли знания о процессах жизнедеятельности, внутренней среде организма, обмене веществ, нейрогуморальной регуляции жизнедеятельности организма человека, об анализаторах, ВНД. Средний результат выполнения этих заданий составил 57%, что соответствует заложенному в плане экзаменационной работы уровню сложности.

Блок 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. По этому блоку экзаменуемые демонстрируют хорошие результаты, как на базовом, так и на повышенном уровне. Особенно заметное повышение результатов, по сравнению с прошлым годом, наблюдается по содержательной линии – А23 «Эволюция органического мира. Происхождение человека». Отчасти это можно объяснить

тем, что в текущем году задания этой линии были упрощены и приведены в соответствие с базовым уровнем.

Наиболее сложными в данном блоке оказались отдельные задания, контролирующие знания о многообразии видов, их структурной организации, видообразовании, факторах эволюции.

Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Традиционно задания экологического характера базового уровня не вызывают особых затруднений у выпускников, поскольку экологические знания междисциплинарны. С ними учащиеся знакомятся не только при изучении всего курса биологии, но и смежных предметов: географии, химии, физики, а также на уроках предметов гуманитарного цикла, поэтому уровень экологической грамотности зависит не только от подготовки по биологии, но и по другим предметам. Кроме того, необходимо отметить возрастающее внимание к экологическим проблемам со стороны общественности и многоплановость освещения этих проблем в СМИ.

Среди заданий, проверяющих освоение экологических знаний, наиболее доступными оказались задания содержательных линий «Среды обитания. Экологические факторы» и «Экосистема, ее компоненты. Цепи питания» (средний результат – 67%). Достаточно высокие результаты получены при ответах на вопросы о влиянии среды обитания на организм, о разнообразии экосистем, цепях питания, отличиях агроэкосистем от естественных систем, мерах сохранения экосистем и биосферы в целом.

В то же время в 2013 году трудными для выпускников оказались задания, контролирующие учебный материал о круговороте веществ, биогенной миграции атомов, биомассе живого вещества, факторах, поддерживающих равновесие в биосфере, функциях живого вещества (средний процент выполнения - 56%). Учащиеся слабо знают условия,

обеспечивающие устойчивое развитие биосферы и поддержание равновесия в ней, плохо разбираются в глобальных экологических проблемах и путях их решения. Не случайно материал об антропогенных изменениях в экосистемах, роли биологического разнообразия в сохранении биосферы включен в требования к уровню подготовки выпускников по биологии (стандарт 2004 года) и, как следствие, в спецификацию экзаменационной работы ЕГЭ по биологии 2013 года. Задания повышенного уровня этого блока у участников со средним и высоким уровнем подготовки не вызвали особых затруднений (средний результат – 63% и 84% соответственно).

Часть 2(В), как и в предыдущие годы, включала задания разных типов повышенного уровня сложности. Анализ результатов выполнения отдельных заданий с выбором нескольких ответов показал, что выпускники слабо владеют умениями устанавливать сходство клеток организмов разных царств, строение анализаторов, причинно-следственные связи при определении движущих сил и результатов эволюции, признаки ароморфоза у конкретных групп организмов, сравнивать классы позвоночных животных, определять среди органических веществ клетки полимеры и мономеры, делать вывод о значении клеточной теории и законов наследственности. Сложными оказались вопросы, контролируемые умения устанавливать соответствие между группой организмов и процессом обмена веществ, который для неё характерен, между характеристикой автотрофного питания и его типом, между примерами размножения организмов и его способом, между строением клетки и её принадлежностью к определенной группе организмов. Наибольшие затруднения из всех заданий этого типа вызвал материал об особенностях строения и функционирования организма человека. У школьников слабо сформированы умения уста-

навливать связи между строением и функциями органов и систем органов человека, особенностями нервной и гуморальной регуляции. Наиболее сложными оказались задания на установление последовательности процессов обмена веществ в клетке, организме, смены экосистем, появления групп животных на Земле в процессе эволюции, прохождения нервного импульса в рефлекторной дуге, луча света в глазном яблоке.

Таким образом, анализ результатов выполнения заданий с кратким ответом части 2 (В) позволяет констатировать, что из трех типов заданий наибольшие затруднения вызывают задания на установление соответствия. Они требуют от учащихся не только конкретных знаний, но и умений проводить определенные мыслительные операции (сопоставлять, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи).

Трудными для выполнения в части 3 (С) оказались задания с рисунками по разделу «Растения», требующие умений сравнивать разные типы плодов, определять структуры листа и описывать их функции. По-прежнему сложными для учащихся остаются задания на определение по рисунку фаз деления клетки, клеточных структур и их функций. Самые низкие результаты в этой содержательной линии получены в ответах на задания, требующие умений находить и исправлять ошибки в текстах по экологии и эволюции.

Наибольшие трудности вызвали задания, требующие умений применять физиологические знания для обоснования процессов жизнедеятельности растений, животных, человека, а также умений сравнивать культурные растения и домашних животных с их дикими предками. Особые затруднения вызвали у выпускников вопросы, связанные с установлением причин приспособленности организмов к окружающей среде, обоснованием общности происхожде-

ния органического мира, родства объектов живой природы. Экзаменуемые плохо справились с заданиями, контролирующими знания о сравнительно-анатомических и эмбриологических доказательствах происхождения человека, умения устанавливать причинно-следственные связи между движущими силами, направлениями и результатами эволюции.

Сложными для выпускников оказались задачи на анализ родословной. Наиболее трудными оказались задания на дигибридное скрещивание нерасчетного характера. При их выполнении экзаменуемые должны были обосновать и четко аргументировать свои ответы, используя знания цитологических основ закономерностей наследования признаков. Ответ требовал применения умений использовать теоретические знания для обоснования результатов эксперимента, что оказалось сложно для участников ЕГЭ.

В целом анализ результатов по части 3 (С) показал, что у экзаменуемых по-прежнему слабо сформированы умения давать развернутые ответы в повествовательной форме, применять теоретические знания для обоснования результатов эволюции, биохимических процессов, протекающих в клетке и организме.

Рекомендации по совершенствованию преподавания биологии с учетом результатов ЕГЭ 2013 г.

Анализ результатов ЕГЭ 2013 г. позволяет сформулировать некоторые общие рекомендации для подготовки учащихся к ЕГЭ и дальнейшего совершенствования методики обучения биологии.

При подготовке к ЕГЭ, прежде всего, необходимо добиться усвоения учащимися материала разделов «Общая биология» и «Человек и его здоровье», поскольку в экзаменационной работе преобладают задания, контролирующие наиболее существенные вопросы из этих разделов (их доля составляет 85%).

С целью повышения уровня биологической подготовки учащихся рекомендуется предусмотреть при организации учебного процесса повторение и обобщение материала, изученного в основной школе, наиболее значимого для конкретизации теоретических положений, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: клеточной, эволюционной, хромосомной теории, вопросов антропогенеза, материала по экологии, онтогенезу, селекции. Кроме того, при изучении соответствующих разделов курса биологии следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты анализа ответов экзаменуемых на протяжении нескольких лет, при подготовке к ЕГЭ следует обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования, определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза; характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

В процессе обучения биологии необходимо уделить особое внимание формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды;

выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

При организации текущего и тематического контроля знаний учащихся следует использовать задания в тестовой форме разного типа и уровня сложности, аналогичные заданиям ЕГЭ.

В учебном процессе уделять больше внимания (в соответствии с новым стандартом) формированию предметной компетентности (эколого-природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской и др.).

Эколого-природоохранная компетентность: соблюдение правил поведения в природе; понимание последствий деятельности человека в окружающей среде; рациональное использование природных ресурсов; оценка влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы; моральная ответственность за сохранение биоразнообразия как основы устойчивости биосферы.

Здоровьесберегающая компетентность: соблюдение правил личной и общественной гигиены, здорового образа жизни; понимание влияния физического труда и спорта на здоровье человека; обоснование отрицательного воздействия вредных привычек на организм; оказание доврачебной помощи при несчастных случаях, предупреждение и профилактика инфекционных заболеваний; забота о собственном здоровье и здоровье окружающих.

Исследовательская компетентность: умение планировать исследование; умение выявлять отличительные признаки живого, устанавливать причинно-следственные связи; умение выполнять и защищать исследовательские проекты, моделировать биологические процессы; умение решать познавательные биологические задачи.

Информационная компетентность: умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, дополнительной и справочной литературой; умение находить и анализировать информацию из разных источников, в том числе сети Интернет; умение использовать необходимую информацию при изучении биологии.

Целесообразно сделать акцент на формирование у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. У школьников необходимо сформировать умения кратко, четко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

VII. 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...);
- 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.

Учитывая имеющиеся условия 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.

В рамках выбранной модели определяются формы организации внеурочной деятельности по биологии: серии классных (школьных) тематических вечеров, научное общество учащихся (НОУ), тематические конкурсы, кружки эколого-биологической направленности, система работы на учебно-опытном участке. Отдельно следует отметить возможности организации экскурсий. В соответствии с поручением Э.Н. Фаттахова, заместителя Премьер-министра Республики Татарстан – министра образования и науки Республики Татарстан, Министерство образования и науки Республики Татарстан рекомендует использовать в качестве образовательных ресурсов туристические маршруты и объекты Республики Татарстан. В области изучения биологии можно предложить организацию экскурсий по маршруту 5. Раифский Богородицкий мужской монастырь и Раифский дендрарий (для 6-7 классов); маршруту 11. Сельские туры (11.1 Верблюжья ферма, 11.2 Страусиная ферма (Болгар),

11.3. Страусиная ферма (Арск), 11.4. Страусиная ферма (с. Альвидино) (для 5-11 классов).

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 деятельности должны проходить в отличных от учебной деятельности активных формах и способствовать решению указанных проблем.

Коллектив учебного 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. Рекомендуется в программах курсов 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. Булычева М.Б. Использование информационных и коммуникативных технологий на уроках биологии //Биология в школе. – 2008. – №16.
2. Лернер Г.И. ГИА 2013. Биология 9кл. Типовые тестовые задания. М.: Эксмо., 2013г.
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. – Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2011. – С. 280 – 282.
4. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – С. 9.
5. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – С. 14-17.
6. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – С. 50–53.
7. Суматохин С.В. Учебники биологии сегодня: проблема выбора /С.В.Суматохин. //Биология в школе» – 2012. – №4. – с. 26–30.
8. Тимофеева А.В. Информационные технологии – друзья или враги? //Биология в школе. –2007. – № 13.
9. Феденко Л.Н. «Об особенностях введения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Журнал «Вестник образования», №2, 2012.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011. – 48с.

Приложение

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

Приказ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 5 сентября 2013 г. № 1047

1. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)
1.2. Основное общее образование					
1.2.4.	Естественнонаучные предметы (предметная область)				
1.2.4.2	Биология (учебный предмет)				
1.2.4.2.1.1	Викторов В.П., Никишов А.И.	Биология. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники»	7	ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС»	http://www.vlados.ru/book.asp?kod=13422

1.2.4.2.1.2	Никишов А.И., Шарова И.Х.	Биология. Животные	8	ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС»	http://www.vlados.ru/book.asp?kod=13423
1.2.4.2.1.3	Никишов А.И., Богданов Н.А.	Биология. Человек и его здоровье	9	ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС»	http://www.vlados.ru/book.asp?kod=13562
1.2.4.2.2.1	Пасечник В.В.	Биология	5	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/41/
1.2.4.2.2.2	Пасечник В.В.	Биология	6	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/41/
1.2.4.2.2.3	Лагошин В.В., Шапкин В.А.	Биология	7	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/41/
1.2.4.2.2.4	Колесов Д.В. Маш Р.Д., Беляев И.Н.	Биология	8	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/41/
1.2.4.2.2.5	Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А. и др.	Биология	9	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/41/
1.2.4.2.3.1	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В.	Биология	5 - 6	ОАО «Издательство» Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.4.2.3.2	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. / Под ред. Пасечника В.В.	Биология	7	ОАО «Издательство» Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9

1.2.4.2.3.3	Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В.	Биология	8	ОАО «Издательство» Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.4.2.3.4	Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В.	Биология	9	ОАО «Издательство» Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.4.2.4.1	Плешаков А.А., Введенский Э.Л.	Биология. Введение в биологию	5	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbthpdkbkaet.xn--p.lai/shop/catalog/knigi/418/1136/
1.2.4.2.4.2	Исаева Т.А., Романова Н.И.	Биология	6	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbthpdkbkaet.xn--p.lai/shop/catalog/knigi/419/1137/
1.2.4.2.4.3	Тихонова Е.Т., Романова Н.И.	Биология	7	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbthpdkbkaet.xn--p.lai/shop/catalog/knigi/420/1138/
1.2.4.2.4.4	Жемчугова М.Б., Романова Н.И.	Биология	8	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbthpdkbkaet.xn--p.lai/shop/catalog/knigi/421/1139/
1.2.4.2.4.5	Данилов С.Б., Романова Н.И., Владимирская А.И.	Биология	9	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbthpdkbkaet.xn--p.lai/shop/catalog/knigi/422/1140/

1.2.4.2.5.1	Плешаков А.А., Сонин Н.И.	Биология	5	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/43/
1.2.4.2.5.2	Сонин Н.И., Сонина В.И.	Биология	6	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/43/
1.2.4.2.5.3	Сонин Н.И., Захаров В.Б.	Биология	7	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/43/
1.2.4.2.5.4	Сонин Н.И., Захаров В.Б.	Биология	8	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/43/
1.2.4.2.5.5	Сапин М.Р., Сонин Н.И.	Биология	9	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/43/
1.2.4.2.6.1	Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.	Биология. 5 класс.	5	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.2.4.2.6.2	И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Под ред. проф. И.Н. По- номарёвой	Биология. 6 класс.	6	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.2.4.2.6.3	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / Под ред. Констан- тинова В.М.	Биология. 7 класс.	7	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.2.4.2.6.4	Драгомиллов А.Г., Маш Р.Д.	Биология. 8 класс.	8	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP

1.2.4.2.6.5	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. / Под ред. Пономарёвой И.Н.	Биология.9 класс.	9	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.2.4.2.7.1	Самкова В.А., Ро- ктова Д.И.	Биология	5	Издательство «Ака- демкнига/Учебник»	http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2140/
1.2.4.2.7.2	Лапшина В.И., Ро- ктова Д.И.	Биология	6	Издательство «Ака- демкнига/Учебник»	http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2141/
1.2.4.2.7.3	Шереметьева А.М., Рокотова Д.И.	Биология (в 2-х частях)	7	Издательство «Ака- демкнига/Учебник»	1 часть: http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2142/ , 2 часть: http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2188/
1.2.4.2.7.4	Шереметьева А.М., Рокотова Д.И.	Биология (в 2-х частях)	8	Издательство «Ака- демкнига/Учебник»	1 часть: http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2143/ , 2 часть: http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2189/
1.2.4.2.7.5	Дубынин В.А., Шереметьева А.М., Рокотова Д.И.	Биология (в 2-х частях)	9	Издательство «Ака- демкнига/Учебник»	1 часть: http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2144/ , 2 часть: http://www.akademkniga.ru/catalog/16/2190/
1.2.4.2.8.1	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А.	Биология	5	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/125/

1.2.4.2.8.2	Сивоглазов В.И.	Биология	6	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/125/
1.2.4.2.8.3	Сивоглазов В.И., Захаров В.Б.	Биология	7	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/125/
1.2.4.2.8.4	Сивоглазов В.И., Сипин М.Р., Камен- ский А.А.	Биология	8	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/125/
1.2.4.2.8.5	Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонова И.Б.	Биология	9	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/125/
1.2.4.2.9.1	Сонин Н.И., Пле- шаков А.А.	Биология	5	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/44/
1.2.4.2.9.2	Сонин Н.И.	Биология	6	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/44/
1.2.4.2.9.3	Захаров В.Б., Со- нин Н.И.	Биология	7	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/44/
1.2.4.2.9.4	Сонин Н.И., Сипин М.Р.	Биология	8	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/44/
1.2.4.2.9.5	Мамонтов С.Г., Заха- ров В.Б., Агафонова И.Б. и др.	Биология	9	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/44/
1.2.4.2.10.1	Сухова Т.С., Стро- ганов В.И.	Биология. 5 класс	5	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bio2
1.2.4.2.10.2	Сухова Т.С., Дми- триева Т.А.	Биология. 6 класс	6	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bio2

1.2.4.2.10.3	Шаталова С.П., Сухова Т.С.	Биология. 7 класс	7	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bio2
1.2.4.2.10.4	Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Сухова Т.С.	Биология. 8 класс	8	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bio2
1.2.4.2.10.5	Сухова Т.С., Сары- чева Н.Ю., Шата- лова С.П., Дмитри- ева Т.А.	Биология. 9 класс	9	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bio2
1.2.4.2.11.1	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Ко- лесникова И.Я.	Биология	5 - 6	ОАО «Издатель- ство» Просвеще- ние»	http://spheres.ru/biology/ about/630/
1.2.4.2.11.2	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Ко- лесникова И.Я.	Биология	7	ОАО «Издатель- ство» Просвеще- ние»	http://spheres.ru/biology/ about/304/
1.2.4.2.11.3	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А.	Биология	8	ОАО «Издатель- ство» Просвеще- ние»	http://spheres.ru/biology/ about/337/
1.2.4.2.11.4	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С.	Биология	9	ОАО «Издатель- ство» Просвеще- ние»	http://spheres.ru/biology/ about/431/
1.2.4.2.12.1	Суматохин С.В., Радионых В.Н.	Биология: учебник для 5 класса	5	ООО «БИНОМ. Ла- боратория знаний»	http://bz.ru/ books/387/7659/
1.2.4.2.12.2	Беркинбит М.Б., Глаголев С.М., Мале- ева Ю.В., Чуб В.В.	Биология: учебник для 6 класса	6	ООО «БИНОМ. Ла- боратория знаний»	http://bz.ru/ books/387/7658/

1.2.4.2.12.3	Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Чуб В.В.	Биология: учебник для 7 класса в 2-х частях	7	ООО «БИНОМ. Ла- боратория знаний»	1 часть: http://lbz.ru/ books/387/7746/ 1 часть: http://lbz.ru/ books/387/7747/
1.2.4.2.12.4	Беркинблит М.Б., Мартьянов А.А., Парнес Е.Я., Тара- сова О.С., Чуб В.В.	Биология: учебник для 8 класса в 2-х частях	8	ООО «БИНОМ. Ла- боратория знаний»	1 часть: http://lbz.ru/ books/387/7819/ 1 часть: http://lbz.ru/ books/387/7826/
1.2.4.2.12.5	Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Волкова П.А.	«Биология: учебник для 9 класса»	9	ООО «БИНОМ. Ла- боратория знаний»	http://lbz.ru/ books/387/7863/
1.2.4.2.13.6	Сухова Т.С., Стро- ганов В.И.	Биология. 5–6 классы.	5- 6	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.2.4.2.13.7	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Понома- рёвой И.Н.	Биология. 7 класс.	7	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.2.4.2.13.8	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / Под ред. Констан- тинова В.М.	Биология. 8 класс.	8	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP

1.2.4.2.13.9	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.	Биология. 9 класс.	9	ООО Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.3. Среднее общее образование					
Естественные науки (предметная область)					
Биология (базовый уровень) (учебный предмет)					
1.3.5.5.1	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Биология. Базовый и углублённый уровни	10	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/127/
1.3.5.5.1.2	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Биология. Базовый и углублённый уровни	11	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/127/
1.3.5.5.2.1	Беляев Д.К., Дым- щиц Г.М., Кузнецо- ва Л.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымщица Г.М.	Биология. 10 класс (ба- зовый уровень)	10	ОАО «Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.5.5.2.2	Беляев Д.К., Дым- щиц Г.М., Бородин П.М. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымщица Г.М.	Биология. 11 класс (ба- зовый уровень)	11	ОАО «Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.5.5.3.1	Данилов С. Б., Владимирская А. И., Романова Н. И.	Биология (базовый уро- вень)	10	ООО «Русское сло- во-учебник»	http://xn----dtbhtphpbkkaet.xn--p1ai/shop/catalog/knigi/461/1180/

1.3.5.5.3.2	Данилов С. Б., Владимирская А. И., Романова Н. И.	Биология (базовый уровень)	11	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbhtphpbkkaet.xn--p1ai/shop/catalog/knigi/462/1181/
1.3.5.5.4.1	Каменский А.А., Крикунцов Е.А., Пасечник В.В.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	10-11	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/93/
1.3.5.5.5.1	Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Исакова С.Н.	Биология. 10 класс: базовый уровень.	10	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vfg.ru/bio2
1.3.5.5.5.2	Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Исакова С.Н.	Биология. 11 класс: базовый уровень.	11	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vfg.ru/bio2
1.3.5.5.6.1	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Г.Е. / Под ред. Пономарёвой И.Н.	Биология. 10 класс: базовый уровень.	10	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vfg.ru/bioP
1.3.5.5.6.2	И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина, П.В. Ижевский. Под ред. И.Н. Пономарёвой	Биология. 11 класс: базовый уровень.	11	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vfg.ru/bioP
1.3.5.5.7.1	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	10	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/94/

1.3.5.5.7.2	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	11	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/94/
1.3.5.5.8.1	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В.	Биология (базовый уровень)	10 - 11	ОАО «Издательство» Просвещение»	http://spheres.ru/biology/about/549/
1.3.5.6.		Биология (углубленный уровень) (учебный предмет)			
1.3.5.6.1.1	Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М. и др. / Под ред. Шумного В.К., Дымшица Г.М.	Биология. В 2-х частях (углубленный уровень)	10 - 11	ОАО «Издательство» Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.5.6.2.1	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология. Углубленный уровень	10	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/92/
1.3.5.6.2.2	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология. Углубленный уровень	11	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/92/
1.3.5.6.3.1	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. / Под ред. И.Н. Пономарёвой	Биология. 10 класс: углублённый уровень	10	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vgf.ru/bioP
1.3.5.6.3.2	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. / Под ред. И.Н. Пономарёвой	Биология. 11 класс: углублённый уровень	11	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vgf.ru/bioP

1.3.5.7.		Естествознание (базовый уровень) (учебный предмет)	
1.3.5.7.1.1	Титов С.А., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Естествознание (базовый уровень)	10 ООО «ДРОФА» http://www.drofa.ru/115/
1.3.5.7.1.2	Титов С.А., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Естествознание (базовый уровень)	11 ООО «ДРОФА» http://www.drofa.ru/115/
1.3.5.7.2.1	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурешева Н.С. и др.	Естествознание (базовый уровень)	10 ООО «ДРОФА» http://www.drofa.ru/95/
1.3.5.7.2.2	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурешева Н.С. и др.	Естествознание (базовый уровень)	11 ООО «ДРОФА» http://www.drofa.ru/95/
1.3.5.7.3.1	Александрова И.Ю., Галактионов К.В., Дмитриев И.С. и др. / Под ред. Александровой И.Ю.	Естествознание. 10 класс (базовый уровень)	10 ОАО «Издательство» Просвещение» www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.5.7.3.2	Александрова И.Ю., Ляпчев А.В., Шаталов М.А. и др. / Под ред. Александровой И.Ю.	Естествознание. 11 класс (базовый уровень)	11 ОАО «Издательство» Просвещение» www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.6.	Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности (предметная область)		
1.3.6.2.	Экология (базовый уровень) (учебный предмет)		
1.3.6.2.1.1	Мамедов Н.М., Суравегина И.Т.	Экология (базовый уровень)	10 ООО «Русское слово-учебник» http://xn----ctbhhpdxkkaet.xn--p1ai/shop/catalog/knigi/464/1182/

1.3.6.2.1.2	Мамедов Н.М., Сураветгина И.Т.	Экология (базовый уровень)	11	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbhthpdkkaet.xn-p.lai/shop/catalog/knigi/465/1183/
1.3.6.2.2.1	Чернова Н.М., Галущин В.М., Константинов В.М.	Экология (базовый уровень).	10-11	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/98/
1.3.6.2.3.1	Миркин Б.М., Намумова Л.Г., Суматохин С.В.	Экология. 10-11 классы: базовый уровень.	10-11	ООО Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://vgf.ru/eco

2. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений

2.2.5.	Естественнонаучные предметы (предметная область)				
2.2.5.1.1.1	Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С.	Введение в естественнонаучные предметы	5-6	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/40/
2.2.5.1.1.2	Пакулова В.М., Иванова Н.В.	Введение в естественнонаучные предметы	5	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/48/
2.2.5.1.1.3	Плешаков А.А., Сонин Н.И.	Введение в естественнонаучные предметы	5	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/42/
2.2.5.1.2.1	Введенский Э.Л., Плешаков А.А.	Естествознание. Введение в естественные науки	5	ООО «Русское слово-учебник»	http://xn----dtbhthpdkkaet.xn-p.lai/shop/catalog/knigi/412/1130/

2.2.5.1.2.2	Лифанова Т.М., Со- ломина Е.Н.	Природоведение. Учеб- ник для специальных (коррекционных) обще- образовательных учреж- дений (VIII вид)	5	ОАО «Издательство «Провещение»»	www.prosv.ru/umk/ adapt0-9
2.2.5.3.1.1	Никишов А.И.	Биология. Неживая природа. Учебник для специальных (коррекци- онных) образовательных учреждений VIII вида	6	ОАО «Издательство» Провещение»	www.prosv.ru/umk/ adapt0-9
2.2.5.3.1.2	Клепнина З.А.	Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Учеб- ник для специальных (коррекционных) об- разовательных учрежде- ний VIII вида	7	ОАО «Издательство» Провещение»	www.prosv.ru/umk/ adapt0-9
2.2.5.3.1.3	Никишов А.И., Те- ремов А.В.	Биология. Животные. Учебник для специаль- ных (коррекционных) образовательных учреж- дений VIII вида	8	ОАО «Издательство» Провещение»	www.prosv.ru/umk/ adapt0-9
2.2.5.3.1.4	Соломина Е.Н., Шевырёва Г.В.	Биология. Человек. Учебник для специаль- ных (коррекционных) образовательных учреж- дений VIII вида	9	ОАО «Издательство »Провещение»	www.prosv.ru/umk/ adapt0-9

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»
в 2015/2016 учебном году**

Методические рекомендации

Форм.бум. 60x84 ¹/₁₆. Гарнитура Times New Roman.
Усл.печ.л. 4,7

печатается в авторской редакции

Оригинал-макет подготовлен в редакционно-издательском отделе
Института 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