

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОГО
И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014 ГОДУ**

Биология

**Тамбов
2014**

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОГО
И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014 ГОДУ**

Биология

Тамбов
2014

ББК 74.20.25
УДК 371.27
С78

Рецензенты:

Кандидат психологических наук, доцент, проректор
по инновационной деятельности ТОГОАУ ДПО «Институт повышения
квалификации работников образования», Заслуженный учитель РФ
И. В. Аверина

Доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой биологии
Института природной среды и спортивных технологий ФГБОУ ВПО «Тамбовский
государственный университет им. Г. Р. Державина»
Г. А. Лада

Авторы-составители:

Е. В. Малышева, Л. С. Загумённова

С78

Совершенствование образовательного процесса на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного и среднего общего образования в Тамбовской области в 2014 году. Биология / авт.-сост. : Е. В. Малышева, Л. С. Загумённова. – Тамбов : Изд-во ТОИПКРО, 2014. – 44 с.

В сборнике содержится статистический и аналитический материал о результатах государственной итоговой аттестации, проведенной в Тамбовской области в 2014 году, проводится анализ заданий основного и единого государственного экзаменов, даются рекомендации по подготовке школьников к сдаче государственной итоговой аттестации по биологии.

Сборник предназначен учителям и обучающимся с целью качественной подготовки к сдаче экзамена по биологии.

ББК 74.20.25
УДК 371.27

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).....	4
1.1. Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9 класса в форме ОГЭ по биологии 2014 года.....	4
1.2. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов (КИМ).....	5
1.3. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности.....	8
1.4. Изменения в контрольных измерительных материалах 2014 года по сравнению с 2013 годом.....	10
1.5. Система оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом.....	10
1.6. Характеристика участников государственной итоговой аттестации в 2014 году.....	12
1.7. Основные результаты экзамена по биологии.....	13
1.8. Выводы.....	19
1.9. Методические рекомендации педагогам по подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников 9 класса в форме ОГЭ по биологии.....	21
Информационные ресурсы для подготовки к государственной итоговой аттестации по биологии в форме основного государственного экзамена.....	25
Часть II. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ).....	27
2.1. Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 11 класса в форме ЕГЭ по биологии 2014 года.....	27
2.1.1. Особенности проведения ЕГЭ по предмету и состав его участников в 2014 году.....	27
2.2. Основные результаты экзамена по биологии.....	28
2.3. Характеристика контрольных измерительных материалов.....	31
2.4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.....	34
2.5. Содержательный анализ выполнения различных заданий экзаменационной работы в 2014 году.....	35
2.6. Выводы.....	39
2.7. Рекомендации по подготовке к единому государственному экзамену по биологии.....	40
Информационные ресурсы для подготовки к государственной итоговой аттестации по биологии в форме единого государственного экзамена.....	43

Часть I.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

1.1. Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9 класса в форме ОГЭ по биологии 2014 года

Школьный курс биологии – важный компонент естественнонаучного образования. Он вносит весомый вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у обучающихся биологической картины мира, научного мировоззрения, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни.

ГИА по биологии – экзаменационная аттестация за 9 класс, которая не является обязательной. Согласно статистике, ее проходят достаточно большое количество выпускников. В их число входят не только те обучающиеся, которые решили в будущем поступать в медицинские учебные заведения, но и молодые люди, которые еще не определились с профессией. Это объясняется тем, что программа по биологии отличается простотой изучения и достаточно большим объемом информации. Выпускники, сдавшие экзамен на высокие оценки, могут продолжить обучение в специализированных (профильных) классах. В то же время после 9-го класса осуществляется набор в медицинские училища и колледжи, куда необходимо сдавать биологию при поступлении.

Целью государственной итоговой аттестации является оценка уровня биологической подготовки выпускников 9 классов общеобразовательных организаций.

Основные задачи ГИА:

1. Обеспечение государственного контроля и управления качеством образования на основе независимой оценки качества подготовки выпускников.
2. Обеспечение максимально достоверного результата ГИА на основе объективности, прозрачности и независимости процедур его проведения.
3. Внедрение в общеобразовательную сферу единых стандартов оценки знаний выпускников.
4. Разгрузка выпускников и абитуриентов через сокращение числа испытаний за счет совмещения выпускных экзаменов в школах и вступительных экзаменов в вузах.

В 2014 году в Тамбовской области проводилась итоговая аттестация по биологии за курс основной школы в форме, приближенной к модели ЕГЭ. Внешняя процедура проведения экзамена, в отличие от внутришкольной процедуры, позволила разделить функции обучения и функции проверки учебных достижений обучаемых. Проведение государственной итоговой аттестации девятиклассников в форме ОГЭ позволила отработать методику контроля учебных достижений выпускников с использованием заданий разного типа и уровня сложности; обеспечить открытость и прозрачность системы оценивания, прове-

рительное овладение школьниками умений применять полученные знания на практике, в новых ситуациях (ключевые предметные компетенции).

Государственная итоговая аттестация в форме ОГЭ по биологии менее сложна, чем ЕГЭ, но по структуре во многом на него похожа. Серьезная подготовка к ГИА – залог не только хорошей оценки в аттестате, но и значительный вклад в подготовку к будущему выпускному экзамену в 11 классе.

Анализ результатов выполнения экзаменационной работы обучающимися Тамбовской области позволяет сделать определенные выводы об уровне освоения содержания курса биологии в основной школе, типичных проблемах и затруднениях при выполнении заданий экзаменационной работы и сформулировать некоторые рекомендации по совершенствованию методики преподавания биологии в основной школе.

1.2. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов (КИМ)

Назначение КИМ состоит в том, чтобы оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии выпускников IX классов общеобразовательных организаций в соответствии с целями государственной (итоговой) аттестации. Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы, организация среднего профессионального образования.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ определяются целями аттестационного экзамена, главными из которых являются оценка качества общеобразовательной подготовки выпускников основной школы по биологии и дифференциация экзаменуемых по степени готовности к продолжению обучения в профильных классах средней школы или в организациях среднего профессионального образования. Результаты экзамена в форме ОГЭ могут содействовать осознанному выбору выпускниками дальнейшей траектории обучения.

Основой разработки экзаменационных вариантов является инвариантное ядро содержания биологического образования основной школы, которое находит отражение в федеральном стандарте 2004 г. и в учебниках по биологии, рекомендованных Министерством образования и науки РФ для использования в общеобразовательных организациях. В экзаменационных материалах преобладают задания по разделу «Человек и его здоровье», поскольку в нем рассматриваются проблемы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека.

Связь КИМ за курс основной школы с ЕГЭ проявляется в отборе контролируемого содержания и построении структуры контрольных измерительных материалов. Содержание экзаменационной работы в IX классе проверяет знания, умения и виды деятельности по блокам, аналогичным блокам курса биологии в основной школе. Структура экзаменационной работы представлена одинаковым числом частей и типами тестовых заданий.

Содержание контрольных измерительных материалов экзаменационной работы 2014 г. по биологии составлялось согласно плану сборки варианта, приведенного в спецификации.

Для проведения итоговой аттестации 2014 года было предложено 4 равноценных по содержанию варианта экзаменационной работы, вопросы для которых были выбраны экспертами из банка заданий, размещенных на сайте ФИПИ. Так что выпускники могли их заранее проработать, готовясь к экзамену. Все варианты КИМ отвечали следующим основным положениям:

содержание экзаменационной работы соответствовало требованиям обязательного минимума содержания основного общего образования по биологии (приложение к Приказу Минобробразования России от 19.05.1998 № 1236 «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования» и федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);

содержание экзаменационной работы определялось в соответствии с целями обучения биологии в основной школе:

освоение знаний о живой природе, ее закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работа с различными источниками информации;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказание первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Экзаменационная работа предусматривала проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями обучающихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях.

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основным биологическим понятиям; пользоваться

биологическими терминами и понятиями. Задания на воспроизведение обеспечивают контроль усвоения основных вопросов курса биологии на базовом уровне.

Применение знаний в знакомой ситуации требует овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания, контролируемые данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии.

Применение знаний в измененной ситуации предусматривает оперирование обучающимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов. Задания, контролируемые степень овладения данными умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания и в наибольшей степени представлены в частях 2 и 3 работы.

Применение знаний в новой ситуации предполагает оперирование умениями использовать приобретенные знания в практической деятельности, систематизировать и интегрировать знания, оценивать и прогнозировать биологические процессы, решать практические и творческие задачи. Задания подобного типа проверяют сформированность у школьников естественнонаучного мировоззрения, биологической грамотности, творческого мышления.

В работе используются задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Задания базового уровня составляют 75% от общего количества заданий экзаменационного теста, повышенного – 22%, высокого – 3%.

На выполнение экзаменационной работы отводилось 2 часа 30 минут (150 минут).

При разработке инструментария основной акцент был сделан на проверку следующих умений:

- применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма;
- понимать сущность биологических процессов;
- знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений, животных и человека;
- распознавать и описывать на рисунках основные части и органоиды клетки, органы и системы органов высших растений, беспозвоночных и позвоночных животных, а также организм человека;
- выявлять изменчивость организмов, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- оценивать графическое представление биологической информации;
- работать с текстовой информацией биологического содержания.

1.3. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

Спецификация ФИПИ для ГИА в форме ОГЭ 2014 года по биологии определяет основные правила проведения аттестации и структуру работы. В зависимости от степени сложности задания разбиты на 3 раздела:

1 часть – 22 вопроса с выбором ответа, они проверяют знание теоретических основ. Максимальное количество баллов за ее решение – 22.

2 часть – 6 усложненных вопросов с краткими ответами на установление последовательностей и соответствий. Максимальное количество баллов – 13.

3 часть – 4 задачи высокого уровня сложности. Они требуют от выпускников умения применять полученные знания на практике и аргументировать свое решение. Ответы по биологии должны быть записаны в развернутом виде. Максимальное количество баллов – 11.

Экзаменационная работа включает 5 содержательных блоков, которые соответствуют блокам федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по биологии.

Первый блок «Биология как наука» включает задания, контролирующие знания о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, а также в практической деятельности людей; о методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Второй блок «Признаки живых организмов» представлен заданиями, проверяющими знание материала о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; о признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; о способах размножения, приемах выращивания растений и разведения животных.

Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит задания, контролирующие знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий; о классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.

Четвертый блок «Человек и его здоровье» включает задания, выявляющие знания о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и особенностях поведения человека; о строении и жизнедеятельности органов и систем органов: опора и движение, кровеносная, лимфатическая, дыхания, выделения, пищеварения, нервная, эндокринная, половая и др.; о внутренней среде, иммунитете, органах чувств, нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; о гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» содержит задания, проверяющие знания о системной организации живой природы, экологических факторах, взаимодействии разных видов в природе; о естествен-

ных и искусственных экосистемах и входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; правилах поведения в окружающей среде и способах сохранения равновесия в ней.

Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности

Таблица 1.

Проверяемые умения и виды деятельности	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 46
1. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	2	2	6,6%
2. Распознавать: основные части клетки; грибы; органы цветковых растений, растений разных отделов; органы и системы органов животных, а также животных разных таксонов	1	1	19,6%
3. Описывать биологические объекты	2	2	4%
4. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды	3	3	2%
5. Сравнить биологические объекты: клетки, ткани, органы и системы органов и организмы разных таксонов	3	5	8,6%
6. Знать особенности организма человека, его строения	6	6	6,6%
7. Распознавать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	2	2	6,6%
8. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для соблюдения мер профилактики	6	9	19,6%
9. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи	2	2	6,6%
10. Описывать и объяснять результаты опытов	1	1	6,6%
11. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды	1	1	6,6%
12. Проводить самостоятельный поиск биологической информации	2	6	6,6%
Итого:	32	46	100%

1.4. Изменения в контрольных измерительных материалах 2014 года по сравнению с 2013 годом

КИМы по биологии 2014 года не подверглись значительным изменениям. Структура и содержание остались прежними по частям и содержательным блокам. Однако есть незначительные изменения:

в части 1(А) на 2 сокращено количество заданий;

в часть 2(В) включено новое задание с выбором трех верных ответов из шести;

в часть 3(С) включено новое задание на применение биологических знаний в практической ситуации.

В результате количество заданий не изменилось, но максимальный первичный балл за выполнение работы повысился с 43 до 46.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям и типам заданий: с выбором ответа (В), с кратким ответом (К), с развернутым ответом (Р) с учетом максимального первичного балла каждой части и работы в целом – приводится в табл. 2.

Таблица 2.

Распределение заданий по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип заданий
1.	Часть 1 (А)	22	22	Задания с выбором ответа (В)
2.	Часть 2 (В)	6	12	Задания с кратким ответом (К)
3.	Часть 3 (С)	4	12	Задания с развернутым ответом (Р)
	Итого:	32	46	

В целом для КИМ 2014 г. характерно уменьшение числа заданий репродуктивного характера и увеличение числа заданий на выявление степени понимания выпускником основных элементов содержания учебных программ, оценку сформированности умений применять полученные знания в различных ситуациях, анализ и обобщение информации, высказывание и аргументацию оценочных суждений.

1.5. Система оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

За верное выполнение каждого задания А1 – А22 выставляется по 1 баллу. В другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий В1 – В5 выставляется по 2 балла.

За ответ на задания В1 и В2 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задание В3 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответы на задания В4 и В5 выставляется по 1 баллу, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

За верное выполнение задания В6 выставляется 3 балла.

За ответ на задание В6 выставляется 2 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

Задания С1 – С4 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа.

Таким образом, максимальный первичный балл за выполнение всей работы – **46**.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом по биологии создавалась с учетом требований теории и практики педагогических измерений и традиций преподавания предмета.

При разработке шкал оценивания результатов выполнения экзаменационных работ по биологии использовались экспертные методы, основанные на анализе содержания каждого задания и всей экзаменационной работы, а также анализе результатов выполнения заданий и работы в целом группами обучающихся с различными уровнями подготовки по предмету. В процессе работы согласовывались позиции экспертов относительно требований к подготовке обучающихся, необходимых для получения различных отметок по традиционной 5-балльной шкале.

В Тамбовской области в 2014 г. для проведения государственной итоговой аттестации выпускников основной школы в новой форме использовались разработанные специалистами ФИПИ шкалы перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Если по результатам экзамена получено не менее 13 баллов, он считается сданным. Перевести оценку ГИА в школьную можно с помощью табл. 3.

Таблица 3.

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0 – 12	13 – 25	26 – 37	38 – 46

Результаты экзамена могут быть использованы при приёме обучающихся в профильные классы средней школы. Ориентиром при отборе в профильные классы может быть показатель, нижняя граница которого соответствует 33 баллам.

1.6. Характеристика участников государственной итоговой аттестации в 2014 году

В государственной итоговой аттестации в новой форме по биологии приняли участие 255 выпускников основных общеобразовательных организаций области. Данные о числе выпускников школ разных районных территорий приведены в таблице 4 (в сравнении с 2012 г. и 2013 г.)

Таблица 4.

Число выпускников школ разных территорий

№	Территория (район, город)	Число выпускников			Средний тестовый балл			Средняя оценка		
		2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
1	Бондарский	1	3	0	45	68	-	3	4	-
2	Гавриловский	3	4	0	65	60,5	-	4	3,8	-
3	Жердевский	15	14	0	52	78,4	-	4	4,4	-
4	Знаменский	4	5	1	61	82,2	54	4	4,6	3
5	Инжавинский	27	26	4	52,11	65,4	67,4	4	3,9	4
6	Кирсановский	9	21	22	56,44	73,1	73,9	4	4,1	4,23
7	Мичуринский	36	36	14	65,61	83,4	43	4	4,6	3,07
8	Мордовский	8	11	0	53,29	83,9	-	4	4,7	-
9	Моршанский	16	15	6	51,69	78,1	61,2	4	4,4	3,67
10	Мучкапский	2	4	3	83	51	49,3	5	3,3	3,33
11	Никифоровский	3	13	1	51,67	78,4	69,6	4	4,4	4
12	Первомайский	5	7	0	51,8	74	-	4	4,3	-
13	Петровский	1	1	1	69	88	73,9	4	5	4
14	Пичаевский	15	21	17	66,13	77,7	69,9	4	4,5	4,18
15	Рассказовский	8	7	0	50,25	58,7	-	4	3,7	-
16	Ржаксинский	2	1	2	58	37	57,6	4	3	3,5
17	Сампурский	2	3	1	68	84	45,65	4	5	3
18	Сосновский	23	23	4	51,78	66	72,3	4	4,3	4,25
19	Староюрьевский	13	15	0	42,92	80,6	-	3	4,4	-
20	Тамбовский	30	20	7	51,9	78	48,7	4	4,4	3,43
21	Токаревский	19	15	1	65,32	83	32,6	4	4,5	3
22	Уваровский	1	1	-	72	79	-	4	4	-
23	Умутский	7	2	8	48,14	40	66,5	3	3	3,88
	Итого по районам	250	268	92	56,2	75,3	59,04	3,7	4,3	3,82
24	г. Кирсанов	8	7	0	57,13	92,1	-	4	4,9	-
25	г. Котовск	9	10	0	62,11	84,5	-	4	4,6	-
26	г. Мичуринск	66	69	36	61,3	78,5	73,67	4	4,4	4,25
27	Моршанск	37	30	8	51,92	77,7	64,1	4	4,4	4
28	Рассказово	21	20	2	52,9	74,2	56,5	4	4,3	3,5
29	Тамбов	154	173	114	57,21	79,2	67,7	4	4,4	4,01
30	Уварово	16	10	3	72,19	89	70,3	4	4,7	4
	Итого по городам:	326	324	163	57,5	82,4	66,45	3,8	4,5	4,06
	Всего:	561	592	255	56,93	82,2	62,75	3,93	4,4	3,97

Средняя оценка:
2012 г. – 3,93;
2013 г. – 4,4
2014 г. – 3,97.

1.7. Основные результаты экзамена по биологии

Основные статистические результаты экзамена по биологии даны в табл. 5 – 9 и на диаграммах рис. 1 – 3.

Таблица 5.

Распределение участников экзамена, получивших соответствующую отметку в 2014 г. в сравнении с 2012–2013гг.

Отметки по 5-балльной шкале								
	2		3		4		5	
	человек	%	человек	%	человек	%	человек	%
2014 г.	6	0,23	51	20	143	56,1	55	23,67
2013 г.	10	1,7	63	10,6	187	31,6	332	56,1
2012 г.	11	1,7	162	25,5	384	62	69	10,8

Таблица 6.

Сравнение обученности и качества знаний по годам (в %)

2014 год		2013 год		2012 год	
обученность	качество	обученность	качество	обученность	качество
97,65	77,65	98,3	87,7	98,04	65,94

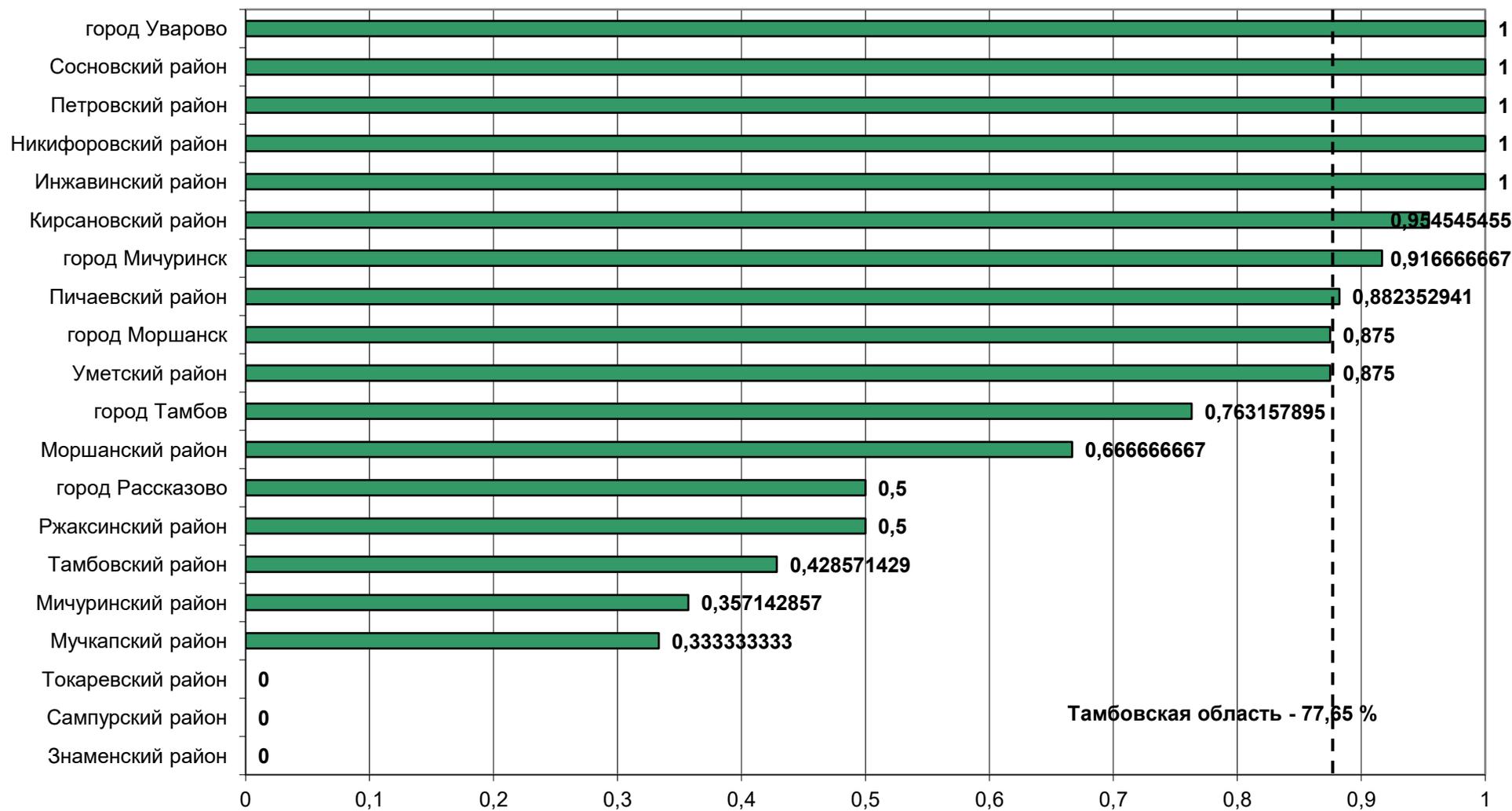


Рис. 2. Диаграмма распределения качества знаний участников экзамена 2014 года

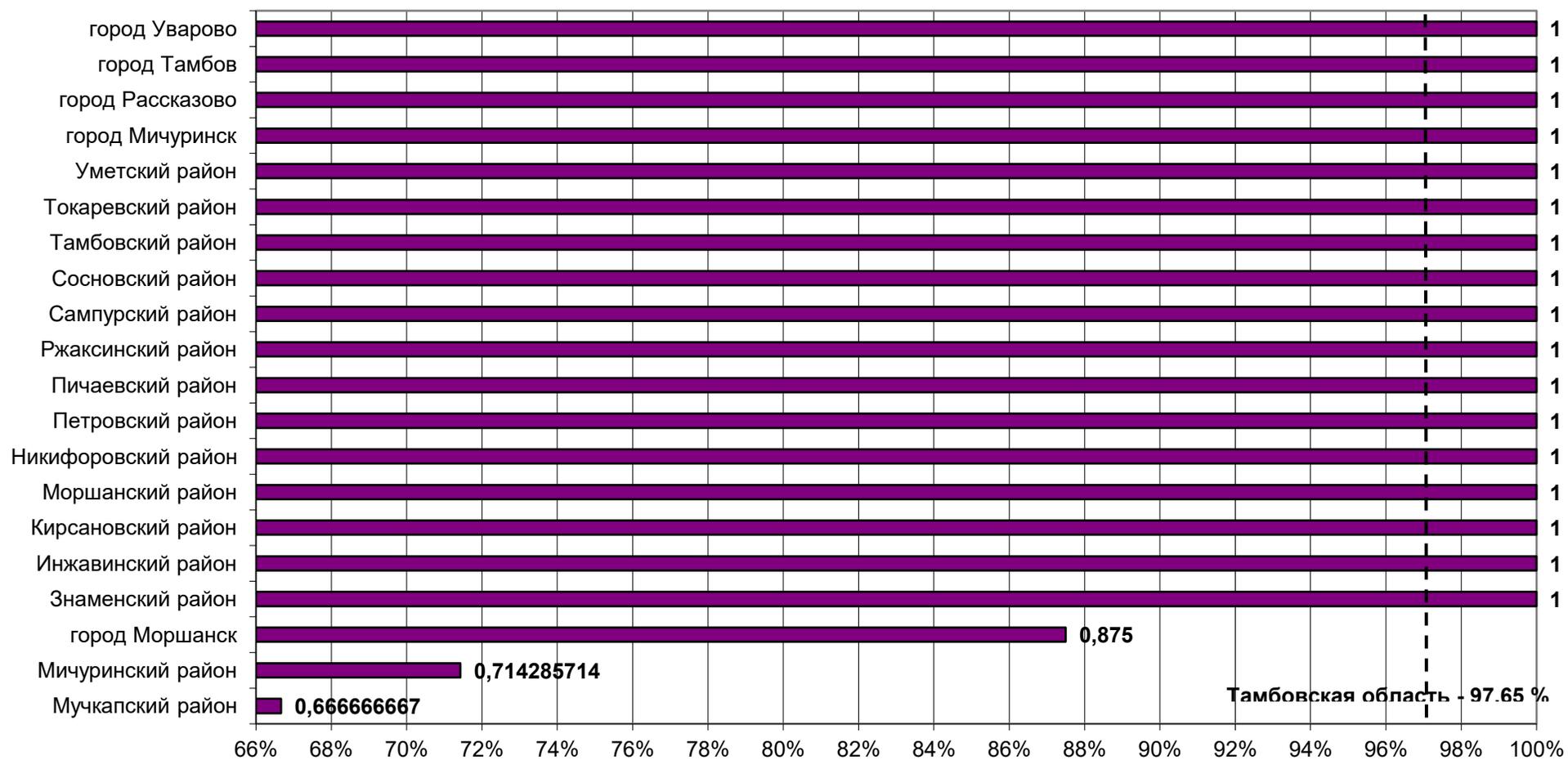


Рис. 3. Диаграмма распределения обученности участников экзамена 2014 года

Результаты выполнения заданий ОГЭ по частям представлены в табл. 7 – 9.

Таблица 7.

Распределение выполнивших задания части А

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кол-во выполнивших	235	148	214	217	168	143	201	201	169	220	140
№ вопроса	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Кол-во выполнивших	182	113	195	200	131	224	180	179	212	214	119

Наибольшие затруднения вызвали задания А2, А5, А6, А9, А13, А16, А22- базового уровня:

А2 – вопрос о клеточном строении организмов;

А5 – вопрос о царстве Растений;

А6 – вопрос о царстве Животных;

А9 – по нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организмов;

А13 – о питании и дыхании;

А16 – вопрос по психологии и поведению человека;

А22- вопрос на умение оценивать правильность биологических суждений.

Таблица 8.

Распределение количества экзаменуемых, выполнивших задания части В

Номер задания	В1	В2	В3	В4	В5	В6
Кол-во человек, выполнивших полностью задание	146	92	171	151	121	57
% выполнивших полностью задание	57,25	36,1	67,1	59,2	47,45	22,35
Средний балл	1,49	1,04	1,53	1,37	1,15	1,77

Примерно на одинаковом уровне достаточно успешно были выполнены задания В1, В3 и В4. Наибольшее затруднение вызвали задания В2 и В6:

В2 – вопрос на умение проводить множественный выбор (три правильных ответа из шести предложенных);

В6 – на умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями, по заданному алгоритму.

Можно сделать вывод о том, что выпускники 9-х классов неплохо овладели общебиологическими знаниями как основой формирования научной картины мира, но недостаточно владеют различными видами учебной деятельности, определенными умениям: характеризовать, распознавать, определять, сравнивать, объяснять и сопоставлять биологические объекты, процессы и явления, делать выводы.

Следует отметить, что вопросы по данным темам и видам деятельности вызывали затруднения и в прошлые годы. Это говорит о том, что учителя недостаточно уделяют внимания данным видам заданий.

Результаты выполнения заданий части А и В выпускниками могут объясняться снижением уровня знаний курса биологии за 6–9 класс, а также недостаточной системой повторения учениками 9-х классов ключевых разделов школьной биологии.

Существует проблема усвоения сложного материала курса биологии за 9 класс, где изучаются абстрактные модели разных уровней обобщения. Из-за возрастных особенностей большинство девятиклассников не совсем готовы к усвоению такой абстракции. Для решения этой проблемы учителя должны больше уделять внимания подготовке к итоговой аттестации, использовать новые методики и технологии.

Необходимо продолжить работу над повышением процента выполнений заданий части В, что возможно при системной отработке знаний той или иной темы, а также и с типом самого задания. Данные задания проверяют системность биологических знаний. В то же время хочется заметить, что из всех заданий части В по содержанию самые слабые ответы были связаны с такими темами, как «Нервно-гуморальная регуляция организма» и «Эволюция органического мира», что является закономерностью на протяжении последних лет.

Таблица 9.

Распределение количества экзаменуемых, выполнивших задания части С

Номер задания	С1	С2	С3	С4
Кол-во человек, выполнивших полностью задание	58	104	89	6
% выполнивших полностью задание	22,75	40,8	34,9	3,9
Средний балл	1,86	2,19	1,47	1,06

Часть 3 (С) содержит 4 задания с развернутым ответом, из них 1-е – на применение биологических знаний на практике; 2-е – на работу, требующую извлекать необходимую информацию из предложенного текста; 3-е – на работу со статистическими данными, представленными в табличной форме; первые 2 задания повышенного, а 3-е и 4-е высокого уровня сложности – на умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.

Выполняя их, экзаменуемый должен провести анализ вопроса (или текста), установить причинно-следственные связи, аргументировать результаты наблюдений и экспериментов, сделать прогноз, обосновать риски, возникающие вследствие изменений, происходящих в окружающей среде. Свои соображения выпускник обоснованно должен изложить в письменной форме на отдельном бланке.

Первое задание с развернутым ответом повышенного уровня сложности (С1) требует от экзаменуемого научного обоснования необходимости выполнения важнейших гигиенических правил поведения в повседневной жизни. Обязательным условием для хороших ответов является привлечение знаний из области анатомии и физиологии, полученных при изучении раздела «Человек и его здоровье». С этим заданием полностью (на 2 балла) справилось только 22,75 % обучающихся, это почти на 10% ниже, чем в прошлом году.

Задание С2 проверяет умение применять полученные знания в новой ситуации, используя при этом содержание предложенного экзаменационного текста. Ответ излагается в виде подробного аргументированного объяснения. Разнообразие заданий по уровню сложности позволяет провести объективную уровневую дифференциацию выпускников на основе объективной оценки степени овладения экзаменуемыми биологическими знаниями и умениями их использовать. На данное задание в предыдущие годы обучающиеся достаточно хорошо отвечали. Однако в этом году с заданием С2 полностью (на 3 балла) справились менее половины обучающихся, что в 2 раза ниже прошлогоднего уровня. Это говорит о том, что обучающиеся не были подготовлены к выполнению подобного задания. А ведь от них требовалось только внимательно прочитать текст и выбрать из него информацию для ответа на предложенные к нему вопросы.

Задание С3 метапредметного характера направлено на проверку умения определять энерготраты при различной физической нагрузке, составлять рационы питания с использованием справочного материала.

И здесь обучающиеся допускали ошибки и неточности при подсчете, часто давали неверные ответы. Некоторые, не понимая смысл вопроса, не могли соотнести требование задания и собственный ответ. В результате выявление экспертами в таких ответах правильных элементов представляется порой затруднительным. Полностью с заданием С3 (на 3 балла) справились примерно треть обучающихся.

Задание С4 проверяет умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания. В ответах обучающихся встречались случаи, когда экзаменуемый дает неоправданно развернутый, порой избыточный ответ, привлекая к своей аргументации дополнительные факты, примеры, описывает только ему знакомые явления, которых нет в предлагаемом эксперту примерном варианте ответа. Подобные ответы, безусловно, подлежат проверке и уточнению. Однако это задание полностью выполнили лишь 6 выпускников! А ведь в спецификации конкретно указано, что «в экзаменационных материалах преобладают задания по разделу «Человек и его здоровье», поскольку в нем рассматриваются проблемы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека».

Анализируя результаты ГИА за 2014 год, видно, что обучающиеся были недостаточно подготовлены к применению теоретических знаний для решения практических задач.

1.8. Выводы

Анализ полученных результатов государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по биологии в 2014 году позволяет сделать выводы о недостаточном уровне подготовки обучающихся. Количество обучающихся, пожелавших сдать экзамен по биологии, снизился более чем в 2 раза. Это свидетельствует о снижении интереса к данному предмету.

По всем показателям имеется снижение уровня подготовки. Статистические данные показывают, что выпускниками на базовом уровне не совсем хорошо усвоены элементы содержания, которые являются важнейшими составляющими основных разделов и тем школьного курса биологии.

Выполнение заданий базового уровня обучающимися, получившими отметку «3» и «2», свидетельствует о том, что они слабо усвоили не только отдельные темы, но и целые разделы курса биологии. Наиболее успешными эти выпускники были при выполнении заданий, проверявших содержание блока «Система, многообразие и эволюция живой природы», и таких разделов школьной биологии, как «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» и «Животные».

Процент выполнения заданий данной тематической направленности колебался в интервале от 45% до 90%. Школьники успешно узнавали предлагаемые растительные и животные объекты, называли характерные признаки и свойства тех или иных организмов разных систематических групп.

Иначе обстоят дела с другими темами курса. Так, результаты экзамена показали, что к традиционно трудным для усвоения темам основной школы («Клетка», «Эволюционное учение») добавилось большинство тем из остальных блоков, в частности «Человек и его здоровье». Наибольшую трудность у этой категории выпускников вызвали задания, проверявшие освоенность следующих тем: «Нейрогуморальная регуляция», «Транспорт веществ», «Внутренняя среда организма человека» (особенно это касается знаний иммунитета), «Обмен веществ и превращение энергии», а также «Психология и поведение человека». Невысокие и низкие результаты освоения базовых понятий школьного курса биологии и, в первую очередь, содержательного блока «Человек и его здоровье», на долю которого приходится половина заданий экзаменационной работы, может быть объяснено рядом причин. Прежде всего, следует учитывать, что изучение одноименного раздела происходит не в 9 классе, а в 8, где возможности усвоения часто сложного анатомического и физиологического содержания ограничены возрастными особенностями восприятия и понимания биологического содержания. Кроме того, подчеркнем, что изучение этих тем происходит более чем за год до проведения самого экзамена.

Серьезные затруднения вызвали у экзаменуемых задания, проверяющие содержание раздела «Общие закономерности жизни» (блок «Эволюционное учение»). Несмотря на то что количество этих заданий в КИМе было минимально и направлены они были на проверку общебиологических понятий, определяемых рамками стандарта по биологии, результаты аттестации показали, что не все обучающиеся смогли овладеть содержанием дисциплины по разделу 9 класса. Возможная причина низких результатов как «сильных», так и «слабых» обучающихся кроется в недостаточном количестве часов, отводимых на изучение данной темы.

Результаты экзаменов показывают, что наиболее трудным является задание на соотнесение одного элемента с другим и на установление последовательности процессов или явлений.

У обучающихся слабо сформированы умения давать развернутые ответы в повествовательной форме на конкретно поставленный вопрос, применять теоретические знания в практике. Выпускники слабо работают с текстом, невнимательно читают вопросы в заданиях.

Слабые умения выявлены по умению применять биологические знания в практической деятельности, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов), процессы, явления и делать выводы на основе

сравнения; устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями клеточных структур, тканей, органов и систем, между организмами и средой их обитания.

Проведение государственной итоговой аттестации девятиклассников в новой форме позволяет сделать вывод, что ошибки ЕГЭ повторяются – школьники в недостаточной степени владеют предметными ключевыми компетенциями.

1.9. Методические рекомендации педагогам по подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников 9 класса в форме ОГЭ по биологии

Анализ результатов ГИА позволяет сформулировать некоторые общие рекомендации для подготовки обучающихся к ГИА и дальнейшего совершенствования методики обучения биологии.

Одним из важнейших направлений реформирования системы образования является совершенствование контроля и управления качеством образования. Это вызвано потребностью в получении независимой объективной информации об учебных достижениях обучающихся, а также о результатах деятельности образовательных организаций.

Учитель биологии должен рассматривать содержательный компонент в комплексе, который включает в себя:

- стандарт биологического образования;
- учебную программу и учебник по биологии;
- дополнительный дидактический материал по предмету.

Для эффективной подготовки школьников к ГИА необходимо использовать:

- промежуточную итоговую диагностику;
- тестирование как метод оценки достижений обучающихся;
- проведение мониторинга качества обученности.

Выработать умения учителя в создании оценочного инструментария, в разработке контрольно-измерительных материалов по биологии для оценки уровня подготовки выпускников школы.

При подготовке к ГИА по биологии учителям необходимо:

- тематическое повторение на индивидуальных консультациях;
- включать в проверочные задания вопросы, по структуре приближенные к заданиям ГИА;
- проработка схем, таблиц, рисунков, графиков;
- при изучении биологии целенаправленно работать с понятиями, проходящими через весь курс;
- в кабинете биологии оформить стенд для размещения информации по ГИА;
- рассмотреть теоретические и методические проблемы подготовки к ГИА по биологии;
- оказать помощь в подготовке обучающихся выпускных классов к ГИА по биологии;

– разработать системный контроль подготовки обучающихся, построенный на материалах и принципах ГИА, который позволит обучающимся не только проверить свой уровень усвоения знаний, но и иметь возможность тренировки при решении типичных заданий;

– шире использовать on-line тестирование.

При подготовке к экзамену учителям биологии рекомендуется:

1. Систематическую подготовку к экзамену необходимо начать заранее.
2. Следует активнее вводить тестовые технологии в систему обучения.
3. С их помощью можно оценивать уровень усвоения материала учениками и сформировать у них навык работы с тестовыми заданиями.

4. Зная типовые конструкции тестовых заданий, ученик не будет тратить время на понимание инструкции.

5. Во время таких тренировок формируются психотехнические навыки саморегуляции и самоконтроля.

6. Основную часть работы желательно проводить заранее, отрабатывая отдельные детали при сдаче зачетов по пройденным темам.

7. Психотехнические навыки позволят обучающимся более уверенно вести себя во время экзамена, мобилизовать себя в решающей ситуации, овладеть собственными эмоциями.

8. Особое внимание следует уделить заданиям по работе с текстом, так как это наиболее трудные задания, требующие соотнесения сведений из текста со знаниями, полученными при изучении курса биологии.

9. Больше уделять внимания заданиям с рисунками и на практическое применение знаний в знакомой и новой ситуации.

10. Выполнение несколько вариантов ГИА.

11. Анализ допущенных ошибок, определение тем и видов заданий, требующих доработки.

12. Составление календарно-тематического плана для групповых занятий. Данный план должен включать те темы, которые являются наиболее сложными для большинства обучающихся.

13. Составление индивидуальных маршрутов для самостоятельной и индивидуальной работы с обучающимися в соответствии с индивидуальным уровнем подготовки (конкретная работа с каждым учеником).

14. Организация и проведение групповых занятий по плану (количество занятий определяется в зависимости от уровня подготовки обучающихся и количества тем, требующих доработки).

Важным направлением в процессе подготовки обучающихся к экзамену должна стать систематическая работа непосредственно с тестовыми заданиями. В первую очередь необходимо отрабатывать и закреплять знания и умения базового уровня. Для этих целей могут быть использованы не только тесты, созданные учителями, но и материалы, рекомендованные ФИПИ, а также интернет-материалы, размещенные на тематических сайтах.

Среди заданий с выбором одного ответа из четырех встречаются задания, требующие умения распознавать на рисунке изображение организма, либо его части. При работе с такого рода заданиями важно учитывать, что они, как пра-

вило, вызывают у обучающихся повышенный интерес, но при этом требуют большей концентрации внимания. Формирование навыков работы с такого рода тестовыми заданиями может осуществляться как на уроке, так и в системе домашней подготовки. При выполнении заданий с рисунками обучающиеся должны внимательно разбирать предлагаемые изображения, уточнять отдельные детали, помогающие находить нужный объект или фрагмент и внимательно выписывать (или вписывать) нужную цифру (или букву). В работе с рисованными тестовыми заданиями следует использовать только четкие, информативные и понятные рисунки, так как рисунки плохого качества могут спровоцировать в дальнейшем ошибку на экзамене.

В первую часть экзаменационной работы включены вопросы, требующие умения извлекать биологическую информацию из графиков, схем, поэтому при подготовке к экзамену нужно особое внимание уделить данному типу заданий.

Важное место в КИМ ОГЭ занимают задания повышенного уровня сложности с кратким ответом. Их выполнение способствует развитию мышления, формированию умений применять знания в нестандартных и измененных ситуациях. Во избежание случайной ошибки процедуру поиска правильного ответа следует повторить несколько раз и только после этого записать ответ.

Задание со свободным развернутым ответом повышенного уровня сложности требует от обучающихся умения обосновывать необходимость соблюдения гигиенических правил поведения человека в повседневной жизни. Обязательным условием успешного выполнения такого типа заданий является умение приводить аргументы с учетом конкретных знаний из области анатомии и физиологии человека.

Успешность выполнения заданий со свободным ответом высокого уровня сложности повышается при формировании умений включать недостающие слова в готовый тематический текст, извлекать необходимую информацию из развернутого текста и строить развернутый ответ на основе содержания прочитанного. Подобные задания требуют сложных видов мыслительных операций, например, анализа, сопоставления, синтеза, обобщения, абстрагирования и ряда других. Выполняя похожие задания, обучающиеся должны провести анализ вопроса (или текста), установить причинно-следственные связи, обобщить результаты наблюдений и экспериментов, сделать прогноз, обосновать риски, возникающие вследствие изменений, происходящих в окружающей среде.

Текстовое задание, требующее от обучающегося прочтения тематического биологического текста (объем около 1500 знаков) и краткого ответа, состоящего из одного – двух предложений, проверяет следующие умения:

- быстро читать и извлекать необходимую для ответа информацию из незнакомого текста, представленную в скрытом или явном виде, четко формулировать свои мысли по конкретному вопросу;
- проводить анализ и обобщать прочитанное, строить на основании изученного текста собственные умозаключения;

– отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тесте информацию;

– соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста.

Необходимо настроить обучающихся на внимательное прочтение инструкций по выполнению задания, а также на внимательное прочтение каждого вопроса с целью понять его суть. Выпускник должен стремиться дать ответы на все вопросы, особенно в частях А и В.

Для повышения процента выполнения заданий, связанных со многими вопросами курса «Человек и его здоровье», необходимо при подготовке обучающихся к ГИА добиваться усвоения, прежде всего, материала данного раздела.

В первую очередь необходимо обеспечить усвоение обучающимися гигиенического материала. Повышению качества знаний способствует выполнение всех предложенных в курсе заданий практического содержания.

Необходимо обратить внимание на освоение обучающимися основного содержания курса биологии: важнейших биологических теорий, законов, закономерностей, понятий и фактов, необходимых для их конкретизации, разнообразных видов учебной деятельности, предусмотренных государственным образовательным стандартом. В процессе изучения курса биологии следует обратить большее внимание на закрепление того материала, который ежегодно вызывает затруднения у многих выпускников, участвующих в ГИА: химическая организация клетки, обмен веществ и превращения энергии, нервно-гуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека. Процент выполнения заданий данных тем традиционно невысокий.

С целью совершенствования преподавания биологии необходимо усилить в обучении биологии функциональный подход, суть которого состоит в рассмотрении процессов жизнедеятельности во взаимосвязи со строением организмов; в использовании эколого-эволюционного подхода при изучении многообразия органического мира, формулировании мировоззренческих выводов при рассмотрении явлений и процессов, происходящих в живой природе.

Особое внимание следует уделять заданиям, связанным с выявлением сформированности норм здорового образа жизни, правил поведения в природе, пониманием последствий глобальных изменений в биосфере. Необходимо использовать при контроле сложные задания. Несмотря на то, что задания для контроля сложного учебного материала, как правило, выполняются в основном сильными обучающимися, они должны использоваться в учебном процессе, так как способствуют развитию мышления школьников, овладению умениями применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

Важно научить формированию у школьников умения кратко, четко, по существу вопроса устно и письменно излагать свои знания. Обучению обучающихся самостоятельно излагать свои мысли, выполнять задания со свободным развернутым ответом способствуют такие виды работы, как составление плана к небольшим текстам учебника, комментирование устных ответов товарищей, нахождение ошибок в специально подобранных текстах.

Информационные ресурсы для подготовки к государственной итоговой аттестации по биологии в форме основного государственного экзамена

К экзамену можно готовиться по учебникам, рекомендованным и допущенным Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях (используемым в школах в последние два-три года). Перечень учебников размещен на сайте Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://www.edu.ru/>) в разделе «Документы».

На успешность сдачи экзамена большое влияние оказывает правильно выбранная учебная литература и, в первую очередь, учебник. Учителям стоит требовательнее подходить к отбору учебной литературы, учитывая специфику образовательной программы класса.

Список учебников

Драгомилов, А. Г. Биология. Человек. 8 кл. / А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш. – Москва : Вентана-Граф.

Захаров, В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. 7 кл. / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. – Москва : Дрофа.

Каменский, А. А. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. – Москва : Дрофа.

Колесов, В. Д. Биология. Человек. 8 кл. / В. Д. Колесов, Р. Д. Маш. – Москва : Дрофа.

Константинов, В. М. Биология. Животные. 7 кл. / В. М. Константинов и др. – Москва : Вентана-Граф.

Латюшин, В. В. Биология. Животные. 7 кл. / В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. – Москва : Дрофа.

Мамонтов, С. Г. Биология. Основные закономерности. 9 кл. / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. – Москва : Дрофа.

Пасечник, В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 кл. / В. В. Пасечник. – Москва : Дрофа.

Пономарёва, И. Н. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 кл. / И. Н. Пономарёва и др. – Москва : Вентана-Граф.

Пономарёва, И. Н. Основы общей биологии 9 кл. / И. Н. Пономарёва, Н. М. Чернова и др. – Москва : Вентана-Граф.

Сонин, Н. И. Биология. Живой организм. 6 кл. / Н. И. Сонин. – Москва : Дрофа.

Сонин, Н. И. Биология. Человек. 8 кл. / Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. – Москва : Дрофа.

Пособия

ГИА. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс / ФИПИ авт.-сост. : В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов. – Москва : Астрель, 2011 – 2014.

Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология / ФИПИ авт.-сост. : В. С. Рохлов, А. В. Теремов. – Москва : Эксмо, 2012 – 2014.

Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2014 / ФИПИ авт.-сост. : Г. И. Лернер, В. С. Рохлов, А. В. Теремов, С. Б. Трофимов. – Москва : Интеллект-Центр, 2014.

Сайты

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/>.

Подборка ресурсов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам на сайте научной педагогической библиотеки им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>.

Сайт «Биология», раздел «Открытый колледж»: учебник «Открытая биология 2.6», On-line подготовка к ЕГЭ <http://biology.ru/>.

Сайт «Федеральный институт педагогических измерений»

<http://www.fipi.ru/>.

Сайт для учителей «Я иду на урок Биологии»: статьи по ботанике, зоологии, биологии – человек, общей биологии, экологии

<http://bio.1september.ru/urok/>.

Часть II.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ)

2.1. Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 11 класса в форме ЕГЭ по биологии 2014 года

2.1.1. Особенности проведения ЕГЭ по предмету и состав его участников в 2014 году

ЕГЭ по биологии сдают только те выпускники, которые планируют поступать в высшие учебные заведения на медицинские специальности, а также на направления подготовки биологов, психологов и других. В среднем биологию выбирает каждый пятый выпускник Тамбовской области (21,1%), и такая тенденция наблюдается последние три года (табл. 10).

Таблица 10.

Количество участников ЕГЭ по биологии за период 2012 – 2014 гг.

Количество участников ЕГЭ по биологии	Год	2012	2013	2014
По России		168683	154509	134986
По Тамбовской области		1192	1091	1011
% от общего количества сдававших ЕГЭ в Тамбовской области		19,7	20,3	21,1

В 2014 году ЕГЭ по биологии в Тамбовской области сдавали 1011 человек (985 – в основные сроки проведения, 26 – в дополнительные). Это соответствует 4 месту по количеству участников среди предметов по выбору. В экзамене приняло участие 91 учебное заведение области. По сравнению с 2013 годом наблюдается увеличение доли участников из сельских образовательных организаций, а также снижение показателей среднего балла во всех типах населенных пунктов. Также повышается % участников, набравших баллов ниже минимального (табл. 11).

Таблица 11.

**Результаты единого государственного экзамена
по типам населенных пунктов**

Населенный пункт	Количество образовательных организаций	Всего участников		Средний балл	Участников, набравших балл ниже минимального	
		Кол-во	%		Кол-во	%
2013 год						
Сельского типа	31	241	22,9	59	5	2,07
Городского типа	62	850	77,91	64	42	4,94
2014 год						
Сельского типа	47	450	44,51	55,96	33	7,3
Городского типа	44	561	45,49	62,29	22	3,9

На рисунке 4 представлены доли участников ЕГЭ 2014 года, окончивших образовательные организации разных типов и видов.



Рис. 4. Доли участников ЕГЭ 2014 года, окончивших образовательные организации разных типов и видов.

Большую часть составляют выпускники общеобразовательных школ, высокая доля участников ЕГЭ, обучавшихся в лицеях, гимназиях и общеобразовательных организациях с углубленным изучением отдельных предметов.

2.2. Основные результаты экзамена по биологии

Основные результаты ЕГЭ 2014 года по биологии в Тамбовской области представлены в табл. 12. Приведенные данные характеризуют как общеобразовательную подготовку участников экзамена 2014 года, так и динамику результатов в сравнении с экзаменами 2013, 2012 и 2011 годов.

Таблица 12.

Результаты единого государственного экзамена 2011 – 2014 годов

Наименование предмета	Год	Участников		Балл			минимальный порог	Преодолели минимальный порог		Не преодолели минимальный порог		Набравших 100 баллов	
		зарегистрировано	сдало	средний	минимальный	максимальный		количество	%	количество	%	количество	%
Биология	2014	1158	1011	60,54	17	100	36	946	95,13	55	4,87	3	0,3
	2013	1290	1091	63,11	7	100	36	1044	95,6	47	4,31	8	0,7
	2012	1556	1192	58,75	11	98	36	1135	95,22	57	4,78	0	0
	2011	1029	894	56	15	98	36	833	93,18	61	6,82	0	0
Все предметы	2014	4811	4758	55	0	100	-	4235	89,01	523	10,99	26	0,55
	2013	5479	5363	60	0	100	-	4977	92,8	386	7,2	77	1,44
	2012	6249	6043	55	0	100	-	5448	90,15	595	9,85	33	0,55

Анализ данных, представленных в табл. 12, показывает, что в 2012 – 2014 гг. году уровень общеобразовательной подготовки участников ЕГЭ по биологии повысился по сравнению с 2011 годом. Однако, по сравнению с 2013 годом, в этом году несколько снизился средний балл, уменьшилось число 100-балльных работ. На протяжении многих лет результаты участников основного этапа значительно превосходят результаты участников дополнительного этапа (табл. 13).

Таблица 13.

Результаты ЕГЭ за 2014 год по этапам

Наименование предмета	Кол-во участников ЕГЭ		Не преодолели минимальный порог				Средний тестовый балл		100 баллов	
	Основной этап	Дополнительный этап	Основной этап		Дополнительный этап		Основной этап	Дополнительный этап	Основной этап	Дополнительный этап
			Кол-во	%	Кол-во	%				
Биология	985	26	48	4,87	7	26,92	61	39	3	0

Таблица 14.

Информация о результатах единого государственного экзамена по баллам 2014 года

Наименование предмета	Средний балл	Участников всего	Кол-во участников, набравших ниже минимального балла	Кол-во участников, набравших минимальный балл	Кол-во участников по диапазонам баллов					
					0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	
Биология	60,54	1011	55	956	0	1	20	102	176	
					50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100
					174	217	204	71	43	3

Большинство участников ЕГЭ по биологии набрали тестовый балл в промежутке от 60 до 79. Треть участников получили 40 – 59 баллов (табл. 14).

На рисунке 5 представлены доли участников ЕГЭ, показавших высокий уровень подготовки, то есть набравших 80 и более баллов по предмету, в сравнении с предыдущими годами. Процент участников ЕГЭ по биологии с высоким уровнем подготовки в 2014 году снижен по сравнению с предыдущим годом, однако выше, чем в 2012 году.

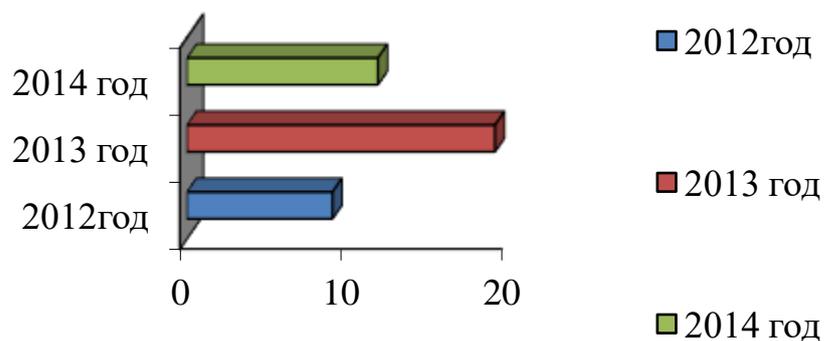


Рис. 5. Количество участников ЕГЭ по биологии, получивших 80 баллов и более.

По количеству стобалльных работ среди предметов по выбору биология находится на третьем месте вместе с историей (рис. 6).

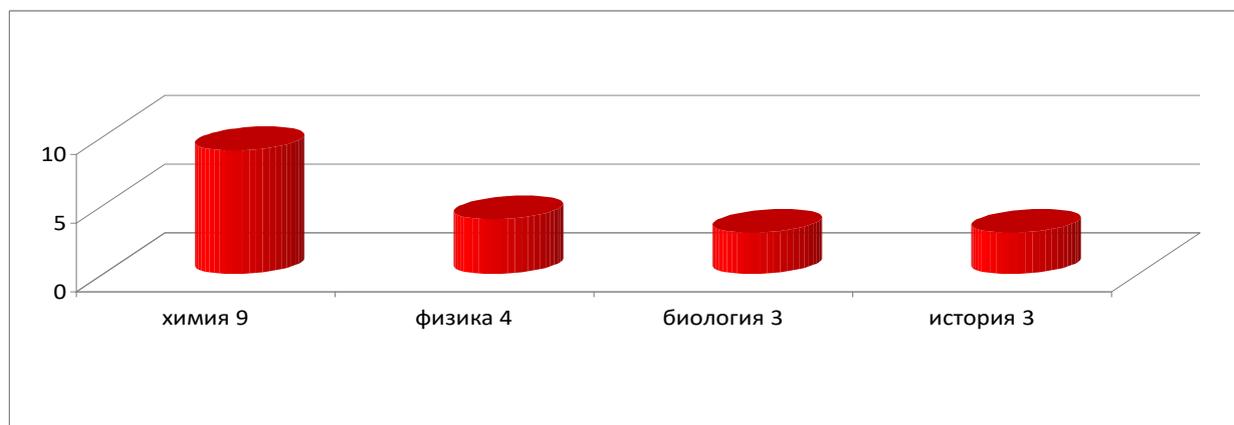


Рис. 6. Участники экзаменов по выбору, получившие 100 баллов в 2014 году.

2.3. Характеристика контрольных измерительных материалов

Экзаменационная работа содержит задания, контролирующие в полном объеме знания и умения обучающихся по биологии, которые соответствуют общеобразовательной подготовке выпускников, зафиксированные в Федеральном компоненте государственных образовательных стандартов основной и средней (полной) школы. Используемые задания разного уровня сложности позволяют дифференцированно оценить достижения экзаменуемых, проверить выполнение ими определенных учебных действий и сформированность не только знаний, но и разнообразных умений как интеллектуального, так и практического характера. КИМ ЕГЭ по биологии не выходят за пределы государственных требований, предъявляемых к содержанию биологического образования. Количество заданий в каждом варианте позволяет

охватить проверкой основное содержание курса биологии и обеспечить достаточное количество проверяемых элементов содержания на различных уровнях сложности.

Экзаменационная работа ЕГЭ 2014 г. состоит из трех частей (1, 2, 3), которые различаются по своему назначению, форме предъявления, содержанию и уровню сложности включенных в них заданий. Задания в экзаменационной работе проверяют усвоение содержания курса биологии на различных уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком, что позволяет получить объективную информацию о достижениях выпускников, сдававших ЕГЭ, выявить сильные и слабые стороны их подготовки по предмету.

В экзаменационной работе представлены задания разного типа: с выбором одного или нескольких ответов, задания с кратким ответом на установление соответствия и последовательности биологических объектов, процессов, явлений, а также задания с развернутым ответом.

По уровню сложности задания распределяются следующим образом.

I. Задания базового уровня с выбором одного верного ответа (A1 – A26).

II. Задания повышенного уровня:

а) с выбором одного (A27 – A36) или нескольких (B1 – B3) верных ответов;

б) на установление соответствия объектов, процессов, явлений (B4 – B7);

в) на определение последовательности биологических процессов и явлений (B8);

г) с развернутым ответом (на два элемента) практико-ориентированного характера (C1).

III. Задания высокого уровня с развернутым ответом (на 3 элемента и более) (C2 – C6).

Задания в вариантах ЕГЭ расположены по нарастанию трудности.

Варианты экзаменационной работы эквивалентны по содержанию, видам учебной деятельности, характеру и форме заданий. Каждый вариант отражает содержание всего курса биологии, содержит все типы заданий. Равноценность вариантов обеспечивается одинаковым распределением заданий в соответствии с планом экзаменационной работы и их статистическими характеристиками.

Таким образом, необходимо отметить достаточно высокий научно-методический уровень КИМ по биологии, равноценность и объективность заданий, соответствие реальных вариантов ЕГЭ кодификатору и спецификации КИМ.

Содержание проверки на едином экзамене по биологии составляют знания и умения по всем разделам школьного курса биологии с 6 по 11 класс: Общая биология – 70%; Человек и его здоровье – 15%; Растения, Животные, Бактерии, Грибы, Лишайники 15%. В экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нем интегрируются и обобщаются фактические знания, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести: клеточную, хромосомную, эволюционную теории; законы наследственности и изменчивости; экологические закономерности развития биосферы.

Учебный материал всех разделов курса биологии распределен по семи содержательным блокам (табл. 15).

Таблица 15.

Распределение заданий по блокам и уровням сложности

№	Название блока	Количество заданий разного уровня сложности			Всего заданий
		базовый	повышенный	высокий	
1	Биология как наука. Методы научного познания	1	5-6	1	1
2	Клетка как биологическая система	3	5-6	1	9-10
3	Организм как биологическая система	5	5-6	1	11-12
4	Система и многообразие органического мира	5	4-5	1	10-11
5	Человек и его здоровье	5	4-5	1-2	10-12
6	Эволюция живой природы	4	3-4	1	8
7	Экосистемы и присущие им закономерности	3	2-3	1	6

При разработке разнообразных по своему назначению, содержанию и уровню сложности заданий использовались следующие подходы.

1. На базовом уровне проверяются наиболее существенные элементы содержания курса биологии основной и средней школы, сформированность у школьников научного мировоззрения и биологической компетентности:

- владение биологической терминологией и символикой; знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умение распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности.

Основным критерием для отбора заданий базового уровня служат статистические характеристики выполнения каждого задания и мера их трудности (более 65% выполнения).

2. На повышенном уровне проверяется овладение обучающимися более сложными и разнообразными видами учебной деятельности:

- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений, выявлять общие и отличительные признаки, составлять схемы пищевых цепей, применять знания в измененной ситуации.

Основным критерием для отбора заданий повышенного уровня являются статистические характеристики выполнения каждого задания и мера их трудности (30 – 60%).

3. Задания высокого уровня предусматривают развернутый свободный ответ и направлены на проверку сформированности умений:

- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- применять знания в новой ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, систематизировать и интегрировать знания, обобщать и формулировать выводы;
- решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Основным критерием для отбора заданий высокого уровня являются статистические характеристики выполнения заданий с развернутым свободным ответом и мера их трудности (10 – 30%).

2.4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания части 1 (А). Часть 1 – самая большая по объему, включает задания базового и повышенного уровней с выбором одного верного ответа по всем разделам и темам курса биологии основной и старшей школы. Они проверяют знания биологической терминологии и символики, основных положений биологических законов, теорий, гипотез, закономерностей, правил, особенностей строения и жизнедеятельности биологических объектов, в том числе и человека; оперирование следующими учебными умениями: распознавать биологические объекты, процессы или явления по их описанию или изображению, устанавливать родство организмов разных царств, решать простейшие биологические задачи. Каждое задание части А оценивается в 1 балл.

Задания части 2 (В) оцениваются от 0 до 2 баллов. За правильное выполнение заданий В1 – В3 выставляются 2 балла, если правильно указаны все три цифры, соответствующие эталону ответа. 1 балл экзаменуемый получит, если а) допущена одна ошибка в ответе (правильно указаны только две цифры); б) указаны четыре цифры, среди которых три правильных. Во всех остальных случаях выставляется 0 баллов.

За правильное выполнение заданий В4-В7 выставляется 2 балла. В этом случае последовательность цифр должна соответствовать эталону ответа. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записана не та цифра, которая представлена в эталоне ответа. Во всех других случаях задание оценивается в 0 баллов. Задания В8 максимально оцениваются в 2 балла при правильном указании последовательности цифр в соответствии с эталоном. 1 балл ставится в том случае, если любые две цифры в ответе переставлены. 0 баллов выставляется во всех других случаях.

Задание части 3 С1 (повышенного уровня) оцениваются от 0 до 2 баллов; С2 – С6 (высокого уровня) – от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа. Включение в экзаменационную работу заданий с развернутым ответом имеет большое значение для получения объективных результатов при проведении ЕГЭ. Задания этого типа дают возможность не только оценить учебные достижения экзаменуемых, глубину знаний, но и выявить логику их рассуждений, умение применять полученные знания в новых нестандартных ситуациях, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, обосновывать, делать выводы, логически мыслить, четко и кратко по существу вопроса излагать ответ. При выполнении этих заданий экзаменуемый имеет возможность достаточно полно, глубоко выразить свои мысли, распределить время для осмысления предложенных заданий и грамотного изложения своих мыслей, продемонстрировать глубину знаний по биологии.

В отличие от заданий с выбором ответа при выполнении заданий с развернутым ответом подсказка или угадывание правильного ответа исключаются. Выпускники должны самостоятельно сформулировать ответ на поставленный вопрос. Задания этого типа имеют большое значение для дифференциации экзаменуемых по уровню их подготовки, для установления сформированности у выпускников умений, характеризующих познавательную деятельность высокого уровня, этапы мыслительного процесса, выявления типичных ошибок.

При выполнении заданий с развернутым ответом следует учитывать указания: «Объясните полученные результаты» или «Ответ поясните». Отсутствие пояснения в ответе снижает его качество и, соответственно, понижает баллы.

2.5. Содержательный анализ выполнения различных заданий экзаменационной работы в 2014 году

Анализ статистики ответов разных частей экзаменационной работы по биологии показал следующее.

При решении заданий базового уровня части А наибольшие затруднения вызвал вопрос А7 (тема «Генетика, ее задачи, основные генетические понятия»), а из заданий повышенного уровня – А31 (тема «Селекция и биотехнология»), А33 (тема «Процессы жизнедеятельности организма»), А34 (тема «Человек. Нейро-гуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность») и А36. А36 - задание нового типа (с 2012 года включено в КИМ) повышенной сложности на выбор правильного суждения. Выполнение этого задания требует не только глубоких знаний, но и умения логически мыслить, сопоставлять сведения из различных разделов биологии (рис. 7).

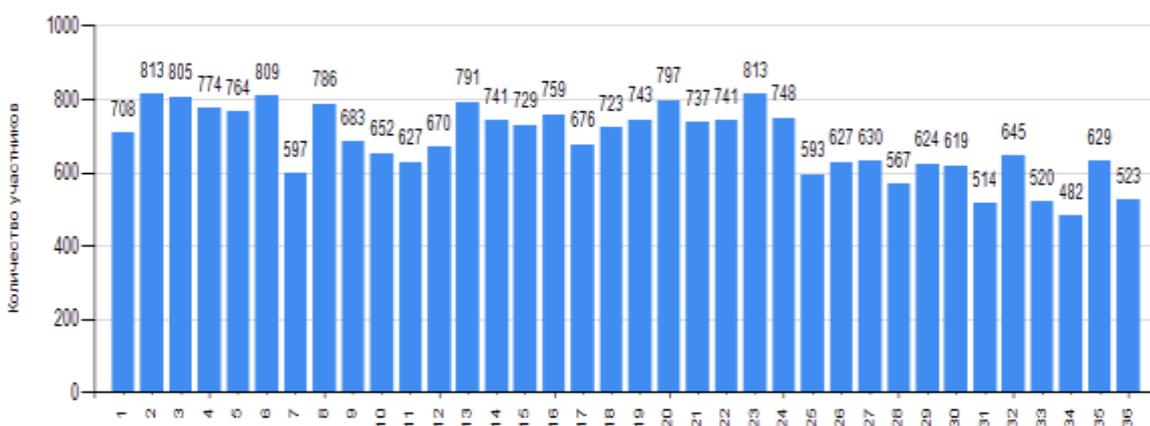


Рис. 7. Статистика ответов на задания части А в 2014 году.

На рисунке 8 показана статистика ответов на задания части В. Более 50% участников успешно справились с заданиями В3 и В4, получив максимальные 2 балла. Линия В3 включает задания повышенного уровня, контролирующие умения анализировать, обобщать и применять знания о надорганизменных системах и эволюции органического мира. Для успешного выполнения заданий данной линии школьники должны знать следующее содержание:

движущие силы эволюции: естественный отбор, наследственная изменчивость, борьба за существование;

направления эволюции;

результаты эволюции: приспособленность организмов и многообразие видов;

факторы эволюции человека;

надорганизменные системы: популяция, вид, экосистема;

экосистемы, межвидовые и внутривидовые отношения в них;

устойчивость и динамика экосистем; влияние деятельности человека на экосистемы;

агрэкосистемы;

учение В. И. Вернадского о биосфере;

биологический круговорот веществ.

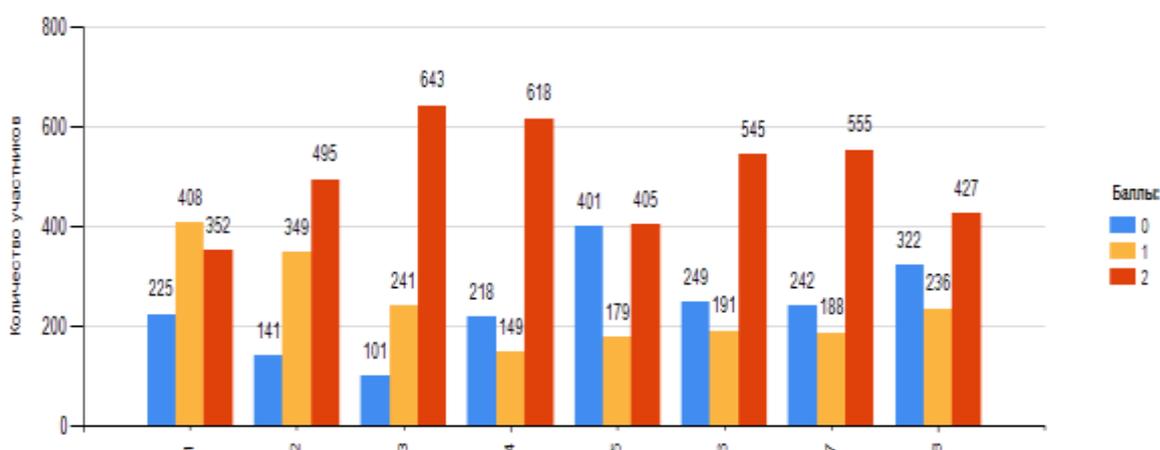


Рис. 8. Статистика ответов на задания части В в 2014 году.

В4 включает задания повышенного уровня, контролирующие умения сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств. Для успешного выполнения заданий данной линии школьники должны знать следующее содержание:

царства живой природы: бактерии, грибы, растения, животные, особенности их строения, жизнедеятельности, размножения;

основные систематические категории царств растений и животных (отделов растений, типы животных, классы покрытосеменных и хордовых);

объединение организмов в группы по способу питания (автотрофы, хемотрофы, гетеротрофы, сапротрофы, паразиты, хищники), строению и жизнедеятельности (одноклеточные и многоклеточные, прокариоты и эукариоты).

Задания В1 большинством участников были выполнены не полностью, они получили по 1 баллу из максимальных двух. Это говорит о недостаточном умении анализировать, обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни. Задания линии В1 посвящены следующим темам:

клеточный уровень организации живой природы;

клетка – единица строения и жизнедеятельности организменного уровня организации живой природы;

особенности строения, жизнедеятельности химического состава клеток и организмов бактерий, грибов, растений и животных;

метаболизм;

деление клетки, основные положения клеточной теории.

Хуже всего участники справились с заданиями В5 и В8, набрав 1 балл или 0 баллов. Линия В5 включает задания, контролирующие умения сопоставлять особенности строения и функционирования организма человека. Линия В8 включает задания повышенного уровня, контролирующие умения устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений. Задания линии В8 на установление последовательности биологических объектов, процессов и явлений требуют восстановления широкого круга знаний и определения порядка цифр, обозначающих биологические объекты или процессы.

В целом, большинство участников успешно справились с заданиями части В.

Подавляющее большинство участников ЕГЭ приступают к выполнению заданий с развернутым ответом, хотя успешность их выполнения различна (рис. 9). Результаты выполнения заданий с развернутым ответом свидетельствуют о невысокой степени сформированности не только предметных, но общеучебных умений.

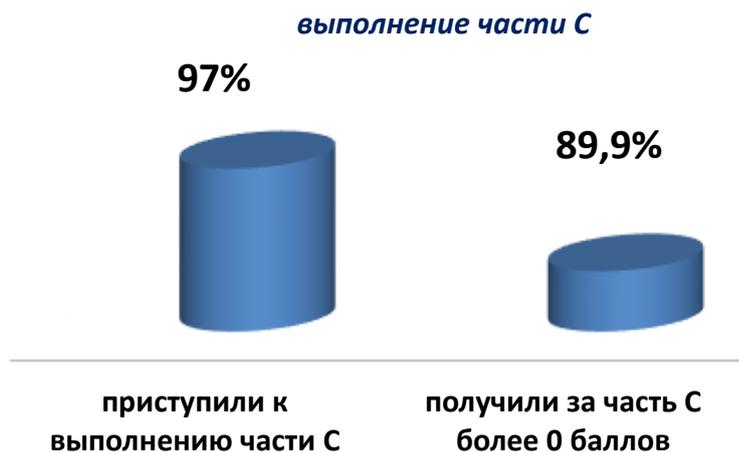


Рис. 9. Выполнение части С.

На рисунке 10 представлена статистика ответов на задания части С.

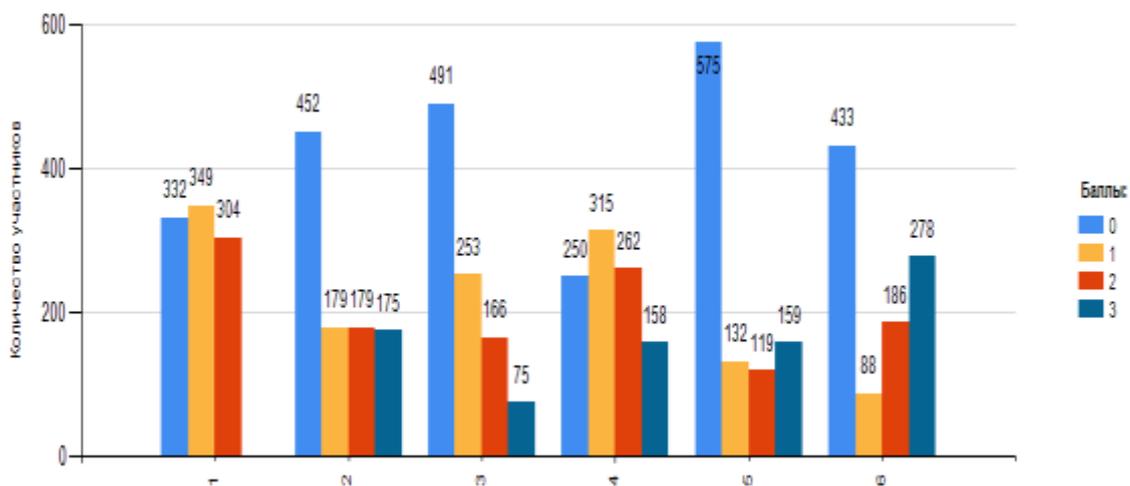


Рис. 10. Статистика ответов на задания части С в 2014 году.

Наиболее успешно было выполнено задание С1, которое включает задания повышенного уровня, контролирующие умения применять биологические знания в практических ситуациях по различным темам курса биологии основной и старшей школы; а также С4, контролирующее умения обобщать и применять в новой ситуации знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях. С остальными заданиями наибольшая доля участников не справилась. Большинство участников показало неумение работать с текстом или изображением (задание С2). Особенно сложным для тестируемых оказалось задание С3, которое контролирует умения обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов. Вызывало сложности при выполнении и задание С5. В линии С5 предлагаются два типа задач по цитологии: 1) на применение знаний о генетическом коде; 2) на определение числа хромосом и ДНК в разных фазах митоза и мейоза, в половых и соматических клетках организма. Наибольшие затруднения у школьников вызвали задания второго типа.

2.6. Выводы

Содержание и структура экзаменационной работы прошли многолетнюю апробацию, приняты обучающимися, родителями и педагогическим сообществом. Качество экзаменационной работы обеспечивается многими составляющими, среди которых следует выделить: стабильность теста, постоянное увеличение количества заданий, контролирующих умения школьников применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, аргументированно объяснять причины и возможности преодоления экологических проблем разного уровня, зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, решать задачи по цитологии, генетике, экологии.

Варианты экзаменационной работы эквивалентны по содержанию, видам учебной деятельности, характеру и форме заданий. Каждый вариант отражает содержание всего курса биологии, содержит все типы заданий. Равноценность вариантов обеспечивается одинаковым распределением заданий в соответствии с планом экзаменационной работы и их статистическими характеристиками.

Анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы 2014 г. позволяет сделать следующие выводы.

1. Большинство выпускников овладели базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренным стандартом. Экзаменуемые, преодолевшие минимальную границу первичного балла на ЕГЭ по биологии, продемонстрировали знания основного биологического материала, умения использовать биологические знания в практической деятельности.

2. Результаты выполнения экзаменационной работы в значительной степени определяются типом заданий. Больше всего верных ответов дали выпускники на задания части 1 (А). Однако такие темы, как генетика, селекция, биотехнология и анатомия и физиология человека оказались сложными для почти 50% участников. Из трех типов заданий с кратким ответом части 2 (В) наибольшие затруднения вызвали задания на установление соответствия биологических объектов, процессов, явлений, а также на умение сопоставлять особенности строения и функционирования организма человека. Из заданий части 3 (С) традиционно наиболее сложными оказались задания линии С3 и С5, в которых проверялся материал по анатомии, физиологии человека и цитологии.

3. Экзаменационная работа позволяет получить объективные данные об уровне биологической подготовки выпускников, определить наиболее трудный для усвоения учебный материал.

4. Предлагаемая модель ЕГЭ по биологии зарекомендовала себя как эффективная, способная адекватно оценить образовательные достижения выпускников, дифференцировать участников с разными уровнями подготовки, выявить тех, кто в дальнейшем продолжит обучение в вузах биологического профиля.

2.7. Рекомендации по подготовке к единому государственному экзамену по биологии

Необходимо обязательно использовать для подготовки к ЕГЭ по биологии школьные учебники (базового или профильного уровня), рекомендованные Минобрнауки России, а также учебные пособия, справочную литературу, которые помогут успешно овладеть материалом. Вначале обучающимся предлагается выучить соответствующий учебный материал, далее – самостоятельно выполнить предлагаемые в пособиях для подготовки к экзамену задания, сверить свои ответы с приведенными ответами в пособиях, выявить допущенные ошибки. Далее необходимо проанализировать ошибки и еще раз повторить слабо усвоенный материал.

Необходимо обеспечить освоение обучающимися основного содержания биологического образования и овладения ими разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по биологии.

При организации процесса обучения по биологии следует обратить особое внимание на:

- использование эколого-эволюционного, системного, функционального подходов, которые способствуют систематизации знаний школьников, их обобщению и осмыслению на новом качественном уровне, а также позволяют акцентировать внимание на методах научного познания и современных достижениях науки;
- раскрытие сущности обмена веществ, процессов жизнедеятельности, исторического развития видов и экосистем, что способствует повышению воспитательного и развивающего потенциала курса;
- реализацию деятельностного подхода за счет включения в содержание биологического образования определенных способов учебной деятельности (сравнение, распознавание, определение принадлежности, установление причинно-следственных связей, проведение наблюдений, постановка опытов, мысленное моделирование и проведение натуральных экспериментов и др.), выдвижения на первый план общебиологических знаний и умения применять их для анализа и интерпретации второстепенных, частных фактов;
- повторение и обобщение наиболее значимых и наиболее сложных для школьников знаний (классификация органического мира, обмен веществ, уровни организации живой природы, движущие силы, результаты и направления эволюции, экологические закономерности и др.);
- контроль знаний основных биологических теорий, законов, общебиологических понятий;
- решение биологических задач по цитологии (включая аспекты биохимии), генетике, эволюционному учению и экологии;
- формирование умений выпускников применять полученные знания в новой, непривычной ситуации, сравнивать, выявлять закономерности, обобщать, устанавливать иерархическую соподчиненность, выполнять практико- и личностно-ориентированные задания.

Целесообразно обратить особое внимание на повторение и закрепление материала, который из года в год вызывает затруднение у многих выпускников:

- о метаболизме и редукционном делении клеток;
- критериях вида, движущих силах, путях и направлениях эволюции, способах экологического и географического видообразования;
- об эмбриональном и о постэмбриональном развитии организмов;
- об анализаторах и о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека;
- о характеристиках основных типов животных и отделов растений; признаках стабильности экосистем.

Сделать акцент на формирование у обучающихся умений работать с различными видами учебной информации: с текстом, рисунками, схемами, иллюстрирующими биологические объекты и процессы, графиками, сводными и сравнительными таблицами данных, извлекать и анализировать информацию из справочников, дополнительной литературы и иных источников. Для достижения положительных результатов целесообразно увеличить долю самостоятельной деятельности обучающихся как на уроке, так и во внеурочной работе; акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.

При текущем и тематическом контроле более широко использовать задания со свободным развернутым ответом, требующие от обучающихся умений кратко, обоснованно, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, объяснять результаты при решении задач по цитологии и генетике.

Учитывая недостаточные знания обучающихся в области таксономического разнообразия организмов, рекомендуется обязательность выполнения практической части школьной программы (проведение экскурсий, лабораторных и практических работ).

Для лучшего запоминания материала рекомендуется задействовать моторную и визуальную память обучающегося, предлагая разнообразную работу с учебными рисунками. Целесообразно использовать подробное поэтапное изображение изучаемого объекта учителем на доске с четким обозначением деталей строения и последующей зарисовкой его учениками в тетради; самостоятельное изображение рисунка обучающимся на основании изучаемого текста; дополнение рисунка конкретными деталями с их обозначением; составление рассказа учеником на основании изученного рисунка; составление вопросов к данному рисунку; поиск внесенной в рисунок ошибки.

При повторении курса «Общая биология»: теории эволюции (макроэволюция, направления и пути эволюции, антропогенез), обмена веществ (метаболизм клетки, энергетический обмен и фотосинтез, реакции матричного синтеза), селекции и биотехнологии – рекомендуется использовать учебники и учебные пособия по курсам, изученным ранее, с целью актуализации материалов, разнообразия и конкретизации примеров. Кроме того, полезным является использование энциклопедий, словарей, справочников как на печатной основе, так и в электронном виде.

Учитывая давность изучения некоторых курсов (растения, животные, человек) и сложность ряда разделов (нервная и гуморальная регуляция, эволюция, метаболизм клетки), рекомендуется включать эти разделы в программы спецкурсов и элективных курсов, реализуемых в последние годы обучения, на этапе подготовки к экзамену.

Учитывая затруднения при выполнении задания В8 (установление последовательности экологических и эволюционных процессов и объектов), следует обращать большее внимание на причины и следствия, а также на механизмы явлений, которые отражены в задании данного типа. Чаще предлагать обучающимся задания такого типа для тренировки. При изучении всего материала подчеркивать связи между строением биологических объектов, их свойствами и функционированием.

В связи с тем, что задания С1, направленные на выявление практического применения теории, традиционно вызывают затруднения обучающихся, рекомендуем обращать особое внимание на практическую значимость изучаемых теорий, законов, открытий, применение теоретических знаний в агротехнических и природоохранных приемах, при оказании первой медицинской помощи.

Необходимо дать обучающимся алгоритм возникновения в эволюции того или иного приспособления, предложить ряд заданий на использование данного алгоритма.

Научить кратко, обоснованно и по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, в новых ситуациях, связанных с повседневной жизнью, а также при решении биологических задач.

При изучении экологических и эволюционных явлений следует больше внимания обращать на причинно-следственные связи.

Увеличить вариативность задач по цитологии и генетике. Обратит внимание на соблюдение формы записи в задачах по генетике.

Усиление компетентностной направленности биологического образования, на которое нацеливают образовательные стандарты, должно стать одним из приоритетных направлений работы учителей биологии. В то же время сравнительный анализ результатов выполнения заданий части 3 экзаменационной работы показывает, что наибольшие затруднения выпускников вызывают задания, опирающиеся на материалы, проверяющие умение использовать полученные в школе знания для объяснения реальных жизненных событий и ситуаций.

При организации учебного процесса следует (в соответствии с требованиями стандарта к уровню подготовки выпускников) формировать у обучающихся умения «использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для выявления и объяснения биологических аспектов различных текущих событий и ситуаций; анализа и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязей природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов».

Обсуждение реальных экологических проблем, возможных положительных и отрицательных последствий для окружающей среды принимаемых управленческих решений также будет способствовать развитию умения применять биологические знания в реальных жизненных ситуациях.

Для объективности оценивания развернутых ответов можно использовать критерии оценивания заданий ЕГЭ, в которых выделены элементы верного ответа и даны указания к оцениванию. Можно использовать опубликованные задания ЕГЭ и обсуждать ответы обучающихся в классе.

В образовательном процессе рекомендуется использовать пособия для тематического и итогового контроля, включающие тренинги, близкие по форме и содержанию к КИМ ЕГЭ. Необходимо отметить, что в настоящее время появился целый ряд таких пособий, которые могут оказать учителю существенную помощь. Они ориентированы не только на проверку знаний фактологического характера, но и на выявление сформированности умений решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

При подготовке к экзамену рекомендуется использовать учебники, имеющие гриф Министерства образования РФ и включенные в Федеральные перечни учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2011/2012 учебный год. К экзамену можно готовиться по пособиям, включенным в следующие перечни, размещенные на сайте ФИПИ (www.fipi.ru):

- Перечень учебных пособий, разработанных с участием ФИПИ.
- Перечень учебных пособий, имеющих гриф «Допущено ФИПИ к использованию в учебном процессе в образовательных организациях».

Информационные ресурсы для подготовки к государственной итоговой аттестации по биологии в форме единого государственного экзамена

1. ЕГЭ-2013. Федеральный банк экзаменационных материалов (открытый сегмент). Биология / ФИПИ авт.-сост. : Р. А. Петросова. – Москва : Эксмо, 2013.

2. ЕГЭ-2013: Биология / ФИПИ авт.-сост. : Е. А. Никишова, С. П. Шаталова. – Москва : Астрель, 2013.

3. Единый государственный экзамен 2013. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки обучающихся / ФИПИ авт.-сост. : Г. С. Калинова, А. Н. Мягкова, В. З. Резникова. – Москва : Интеллект-Центр, 2013.

4. Единый государственный экзамен. Биология. Контрольные измерительные материалы 2013 / ФИПИ авт.-сост. : Г. С. Калинова, В. З. Резникова, А. Н. Мягкова. – Москва : Вентана-Граф, 2013.

5. Единый государственный экзамен: Биология: контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 3. / В. З. Резникова, А. Н. Мягкова. – Москва : Вентана-Граф, 2013.

6. Единый государственный экзамен: Биология: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 4. / Резникова В.З., Мягкова А.Н. – М.: Вентана-Граф, 2013.

7. Единый государственный экзамен: Биология: контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 5. / Л. Г. Прилежаева, В.Н. Кузнецова. – Москва : Вентана-Граф, 2013.

8. Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ) <http://www.ege.edu.ru/>.

9. Сдаем единый государственный экзамен: Биология / ФИПИ авт.-сост. : Г. С. Калинова, В. Н. Кузнецова, Л. Г. Прилежаева. – Москва : Дрофа, 2010.

10. Федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru/>.

11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.

12. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам на сайте научной педагогической библиотеки им. К. Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>.

13. Сайт «Биология», раздел «Открытый колледж»: учебник «Открытая биология 2.6», On-line подготовка к ЕГЭ <http://biology.ru/>.

14. Сайт «Федеральный институт педагогических измерений» <http://www.fipi.ru/>.

15. Сайт для учителей «Я иду на урок Биологии»: статьи по: ботанике, зоологии, биологии - человек, общей биологии, экологии <http://bio.1september.ru/urok/>.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОГО
И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014 ГОДУ**

Биология

Авторы-составители:
Е. В. Малышева, Л. С. Загумённова

Редактор О.М. Гурьянова
Технический редактор И. В. Косова

Подписано в печать
Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman
Усл. печ. л. 2,5 Тираж экз.

Тамбов: Изд-во ТОИПКРО, 2014.

Лицензия серия ИД № 03312 от 20 ноября 2000 года Государственного учреждения
дополнительного образования Тамбовского областного института повышения квалификации
работников образования