

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОГО
И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 году**

Биология

Тамбов
♦ Издательство ТОИПКРО ♦
2016

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 2016 ГОДУ
*Биология***

Тамбов
♦ Издательство ТОИПКРО ♦
2016

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. Загумёнова, Н. В. Антипова

С78 **Совершенствование** образовательного процесса на основе анализа
результатов государственной итоговой аттестации по образовательным
программам основного и среднего общего образования в Тамбовской об-
ласти в 2016 году. Биология / авт.-сост. : Е. В. Малышева, Л. С. Загумён-
нова, Н. В. Антипова. – Тамбов : Изд-во ТОИПКРО, 2016. – 50 с.

В сборнике содержится статистический и аналитический материал о результатах гос-
ударственной итоговой аттестации, проведенного в Тамбовской области в 2016 году, прово-
дится анализ заданий основного и единого государственного экзаменов, даются рекоменда-
ции по подготовке школьников к сдаче государственной итоговой аттестации по биологии.

Сборник предназначен для учителей и обучающихся с целью качественной подготов-
ки 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) по биологии, 2016 год.....	4
1. Анализ результатов основного государственного экзамена по биологии.....	4
2. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов для ОГЭ по биологии.....	5
3. Характеристика участников ОГЭ по биологии	12
4. Основные результаты ОГЭ по биологии	15
5. Выводы.....	21
6. Методические рекомендации педагогам по подготовке к ОГЭ по биологии.....	23
Список информационных ресурсов для подготовки к ОГЭ по биологии.....	28
Часть II. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии, 2016 год.....	30
1. Характеристика участников ЕГЭ по биологии.....	30
2. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов для ЕГЭ по биологии.....	32
3. Основные результаты ЕГЭ по биологии.....	35
4. Анализ результатов выполнения отдельных заданий ЕГЭ.....	39
5. Выводы.....	46
6. Методические рекомендации педагогам по подготовке к ЕГЭ по биологии.....	48
Список информационных ресурсов для подготовки к ЕГЭ по биологии.....	49

**Часть I. Государственная итоговая аттестация
по образовательным программам основного общего образования
в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)
по биологии, 2016 год**

**1. Анализ результатов
основного государственного экзамена по биологии**

Основной государственный экзамен (далее ОГЭ) – одна из форм проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) для обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего и среднего общего образования. ГИА, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ основного общего образования, является обязательной.

ОГЭ по биологии – экзаменационная аттестация за 9 класс, которая не является обязательной, но является одним из экзаменов, который входит в список выбираемых для сдачи в 9 классе. Этот предмет обычно выбирается теми, кто потом планирует продолжить обучение в ВУЗах по специальности, связанной с биологией (медицинские, факультеты психологии, биологии, экологии, ветеринарии и т.д.). В своем роде, ОГЭ по биологии можно назвать репетицией ЕГЭ. Согласно статистике, её проходят достаточно большое количество выпускников. В их число входят не только те учащиеся, которые решили в будущем поступать в медицинские учебные заведения, но и молодые люди, которые ещё не определились с профессией. Это обусловлено тем, что школьники выбирают наиболее простые для себя предметы, либо предметы, которые они собираются изучать в профильных 10-11 классах или средних профессиональных училищах. Биология отвечает обоим требованиям: к 9-ому классу пройденный материал достаточно понятен и имеет достаточно небольшой объем, в то же время после 9-ого класса осуществляется набор в медицинские училища и колледжи, где необходимо сдавать биологию при поступлении. Так что, если ученик выбрал в качестве дополнительного предмета для ОГЭ биологию, то к подготовке необходимо отнестись серьезно.

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

Целью государственной (итоговой) аттестации является оценка уровня биологической подготовки выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений.

Основные задачи ОГЭ

1. Обеспечение государственного контроля и управления качеством образования на основе независимой оценки качества подготовки выпускников.

2. Обеспечение максимально достоверного результата ОГЭ на основе объективности, прозрачности и независимости процедур его проведения.

3. Внедрение в общеобразовательную сферу единых стандартов оценки знаний выпускников.

В 2016 году, как и в предыдущие годы, 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 обучающихся. Проведение государственной итоговой аттестации девятиклассников в новой форме позволило учесть опыт организации и технологии проведения ГИА по биологии в предыдущие годы, в ходе которого уже отработана методика контроля учебных достижений выпускников с использованием заданий разного типа и уровня сложности; обеспечена открытость и прозрачность системы оценивания. Такая форма аттестации позволила проверить овладение школьниками умений применять полученные знания на практике, в новых ситуациях (ключевые предметные компетенции).

ОГЭ в 9 классе по биологии по многим заданиям менее сложный, чем ЕГЭ в 11 классе, и по структуре во многом на него похож. Серьёзная подготовка к ОГЭ – залог не только хорошей оценки в аттестате, но и значительный вклад в подготовку к будущему выпускному экзамену в 11 классе.

Взросший объем выпускников 9 классов Тамбовской области, сдававших экзамен по биологии в 2016 году, по сравнению с предыдущими годами позволяет сделать более объективные выводы о состоянии биологического образования в основной школе и дает возможность выявить определенные тенденции в подготовке девятиклассников по биологии, сделать выводы об эффективности экзаменационной модели.

2. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов для ОГЭ по биологии

Назначение КИМ состоит в том, чтобы оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений в соответствии с целями государственной (итоговой) аттестации. Результаты экзамена могут быть использованы при приёме учащихся в профильные классы средней (полной) школы, учреждения 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 учреждениях начального и среднего профессионального образования. Результаты экзамена в новой форме могут содействовать осознанному выбору выпускников 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 учреждениях. В экзаменационных материалах преобладают задания по разделу «Человек и его здоровье», поскольку в нём рассматриваются проблемы сохранения и укрепления физического и психического здоровья человека.

Связь экзаменационной модели ОГЭ с КИМ 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 количеством частей и используемыми типами заданий.

Содержание контрольных измерительных материалов экзаменационной работы 2016 года по биологии составлялось согласно плану сборки варианта, приведенного в спецификации. Экзаменационные материалы направлены на проверку усвоения выпускниками важнейших знаний, предметных умений и видов познавательной деятельности, представленных в разделах курса биологии за основную школу: «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни». Это позволяет охватить проверкой основное содержание курса государственного образовательного стандарта 2004 года и не зависит от рабочих программ и учебников, по которым ведется преподавание биологии в школе.

Для проведения итоговой аттестации 2016 года было предложено 4 равноценных по содержанию и уровню сложности варианта экзаменационной работы, вопросы для которых были выбраны в основном из открытого 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 Минобрнауки 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 Минобрнауки 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, её 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 приобретённых 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 учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, изменённой и новой ситуациях.

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; 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, контролирующие данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии.

Применение знаний в изменённой ситуации предусматривает оперирование учащимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, обобщение, формулирование выводов. Задания, контролирующие 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%.

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.

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

Спецификация ФИПИ для ОГЭ 2016 года, как и в 2015 году, по биологии определяет основные правила проведения аттестации и структуру работы. Работа включает в себя 32 задания и состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом:

22 задания базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры;

6 заданий повышенного уровня сложности, из которых 2 с выбором и записью трех верных ответов из шести, 3 на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму), 1 на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 2 содержит 4 задания с развернутым ответом, из них:

1 повышенного уровня сложности на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы;

остальные высокого уровня сложности: 1 на анализ статистических данных, представленных в табличной форме; 2 на применение биологических знаний для решения практических задач.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям и типам заданий с учетом максимального первичного балла каждой части и работы в целом приводится в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по частям работы

№	Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент от максимального первичного балла, равного 46	Тип заданий
1	Часть 1	28	35	76	Задания с кратким ответом
2	Часть 2	4	11	24	Задания с развернутым ответом
	ИТОГО	32	46	100	

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 естественных 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.

Таблица 2

*Распределение заданий по проверяемым умениям
и видам деятельности*

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. Сравнивать 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%

Продолжительность ОГЭ по биологии

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

Дополнительные материалы и оборудование

На экзамене по биологии нужно иметь линейку, карандаш и непрограммируемый калькулятор.

Изменения в контрольных измерительных материалах

2016 года по сравнению с 2015 годом

КИМы ОГЭ по биологии 2016 года не подверглись значительным изменениям. Соотношение заданий по содержательным блокам осталось неизменным.

Оптимизирована структура варианта КИМ: каждый вариант состоит не из трех (как было ранее), а из двух частей. Задания в варианте представлены в режиме сквозной нумерации без буквенных обозначений А, В, С, как это было раньше.

Изменена форма записи ответа на каждое из заданий 1–22: теперь требуется записывать цифру, соответствующую номеру правильного ответа.

В целом для КИМ 2016 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.

Система оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

За верное выполнение каждого из заданий 1–22 выставляется 1 балл. В другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий 23–27 выставляется 2 балла.

За ответы на задания 23 и 24 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 25 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

За ответы на задания 26 и 27 выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

За полное верное выполнение задания 28 выставляется 3 балла; 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 29–32 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 46.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом по биологии создавалась с учётом 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 учащихся с различными уровнями подготовки по предмету. В процессе работы согласовывались позиции экспертов относительно требований к подготовке учащихся, необходимых для получения различных отметок по традиционной 5-балльной шкале.

В Тамбовской области в 2016 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 ОГЭ в школьную можно с помощью таблицы 3.

Таблица 3

Шкала пересчёта 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	26-36	37-46

Согласно вышеприведенным критериям выставления оценок, на ОГЭ тестовые баллы могут быть пересчитаны по стандартной пятибалльной системе. Но на итоговый аттестат эти оценки не влияли. Школьникам выдавались аттестаты с отметками, заработанными ими в течение учебного года. Такая система оценок введена для более точной оценки уровня знаний учеников с хорошими и отличными отметками.

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

3. Характеристика участников ОГЭ по биологии

В государственной аттестации в новой форме по биологии приняли участие 3286 выпускников основных общеобразовательных учреждений области. Данные о числе и результатах ОГЭ выпускников школ территорий области приведены в таблице 4 (в сравнении с 2014 г. и 2015 г.)

Таблица 4

Число выпускников школ и показатели результатов ОГЭ территорий Тамбовской области

№	Территория (район, город)	Число выпускников			Обученность			Качество			Средняя оценка		
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1	Бондарский	0	0	51	-	-	98,04%	-	-	68,63%	-	-	3,82
2	Гавриловский	0	0	39	-	-	100%	-	-	64,10%	-	-	3,85
3	Жердевский	0	0	102	-	-	100%	-	-	77,45%	-	-	4,04
4	Знаменский	1	0	59	100%	-	98,31%	0%	-	89,83%	3	-	4,25
5	Инжавинский	4	4	120	100%	100%	89,17%	100%	50%	65,83%	4	3,75	3,74
6	Кирсановский	22	14	61	100%	92,86%	96,72%	100%	42,86%	65,57%	4,23	3,36	3,75
7	Мичуринский	14	14	190	71,43%	92,86%	96,84%	85%	92,86%	73,16%	3,07	3,21	3,95
8	Мордовский	0	1	47	-	100%	89,36%	-	100%	57,45%	-	4	3,66
9	Моршанский	6	2	75	100%	100%	96%	96%	0%	65,33%	3,67	3	3,77
10	Мучкапский	3	0	93	66,67%	-	98,92%	25%	-	80,65%	3,33	-	3,91
11	Никифоровский	1	0	55	100%	-	100%	100%	-	94,55%	4	-	4,22
12	Первомайский	0	0	71	-	-	90,14%	-	-	71,83%	-	-	3,82
13	Петровский	1	0	67	100%	-	97,01%	100%	-	53,73%	4	-	3,61
14	Пичаевский	17	13	65	100%	100%	98,46%	100%	61,54%	80%	4,18	3,62	4,22
15	Рассказовский	0	0	101	-	-	94,06%	-	-	67,33%	-	-	3,74
16	Ржаксинский	2	0	57	100%	-	100%	50%	-	68,42%	3,5	-	3,77
17	Сампурский	1	5	62	100%	100%	85,48%	0%	0%	37,1%	3	3	3,34
18	Сосновский	4	1	79	100%	100%	100%	100%	100%	77,22%	4,25	4	4,00
19	Староюрьевский	0	0	76	-	-	97,37%	-	-	82,89%	-	-	4,08
20	Тамбовский	7	7	284	100%	100%	96,13%	44%	28,57%	62,68%	3,43	3,29	3,72
21	Токарёвский	1	0	87	100%	-	96,55%	0%	-	72,41%	3	-	3,85
22	Уваровский	0	0	51	-	-	94,12%	-	-	52,94%	-	-	3,55
23	Умётский	8	5	43	100%	100%	90,70%	50%	20%	58,14%	3,88	3,2	3,63
	Итого по райо- нам	92	66	1935	95,87%	98,57%	95,8%	63,33%	49,58%	69,14%	3,82	3,44	3,84
24	г. Кирсанов	0	2	96	-	100%	94,79%	-	50%	65,63%	-	3,5	3,75
25	г. Котовск	0	0	52	-	-	100%	-	-	88,46%	-	-	4,13

№	Территория (район, город)	Число выпускников			Обученность			Качество			Средняя оценка		
26	г. Мичуринск	36	21	245	100%	100%	97,55%	100%	57,14%	73,47%	4,25	3,67	3,96
27	г. Моршанск	8	0	81	100%	-	93,83%	100%	-	72,84%	4	-	3,91
28	г. Рассказово	2	0	167	100%	-	92,81%	50%	-	64,07%	3,5	-	3,75
29	г. Тамбов	114	120	626	100%	100%	96,81%	85%	68,33%	74,12%	4,01	3,81	3,92
30	г. Уварово	3	1	84	100%	100%	97,62%	100%	0%	73,81%	4	3	3,96
	Итого по городам:	163	144	1351	100%	100%	96,2%	87%	58,49%	73,2%	4,06	3,5	3,91
	Всего:	255	210	3286	97,65%	99,05%	96%	75,17%	57,14%	71%	3,97	3,5	3,88

4. Основные результаты ОГЭ по биологии

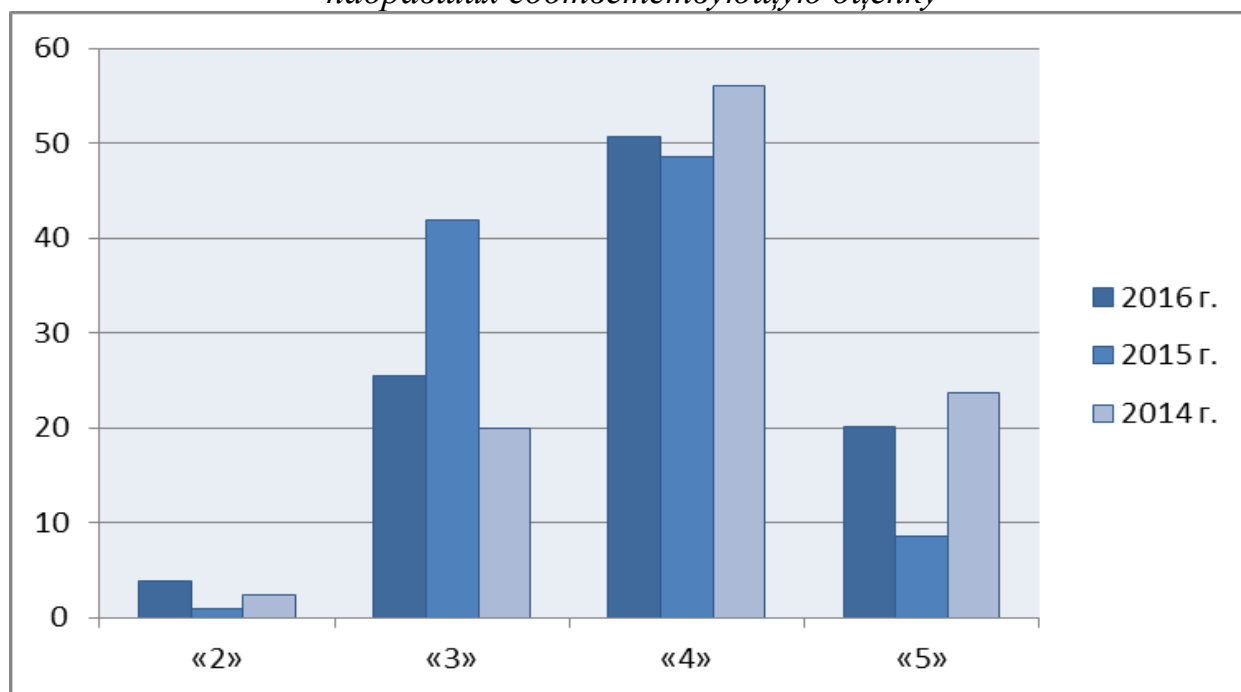
Основные статистические результаты экзамена по биологии даны в таблицах 5 – 6 и на диаграммах 1-2.

Таблица 5

Распределение участников экзамена, получивших соответствующую отметку в 2016 г. в сравнении с 2014-2015 г.г.

Отметки по 5-балльной шкале								
Годы	«2»		«3»		«4»		«5»	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
2016 г.	130	3,9	836	25,4	1662	50,6	658	20,1
2015 г.	2	0,95	88	41,9	102	48,6	18	8,57
2014 г.	6	2,35	51	20	143	56,1	55	23,67

Диаграмма 1. Распределение участников экзамена 2016 г., набравших соответствующую оценку



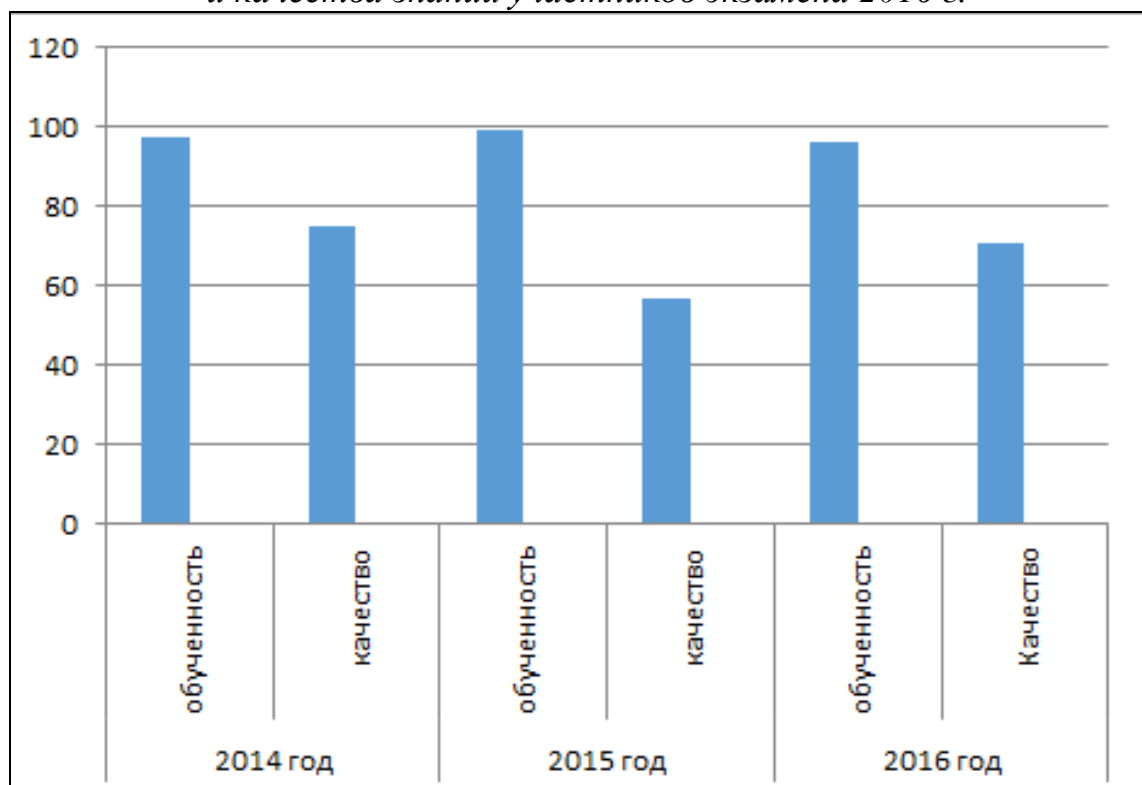
Как видно из представленных результатов, наблюдается некоторое увеличение доли учащихся, получивших оценки «5» и «4», уменьшение количества получивших оценку «3» по сравнению с предыдущими двумя годами. Однако доля учащихся с оценкой «2» в этом году поднялась и приблизилась к 4%.

Таблица 6

Сравнение обученности и качества знаний по годам (в %%)

2014 год		2015 год		2016 год	
обученность	качество	обученность	качество	обученность	качество
97,65	75,17	99,05	57,14	96	71

*Диаграмма 2. Распределение обученности
и качества знаний участников экзамена 2016 г.*



Результаты обученности за последние три года колеблются в пределах 96-99 процентов, уровень качества знаний по сравнению с предыдущим 2015 годом значительно повысился, превысив 70%.

Результаты выполнения заданий по частям представлены в таблицах 7-9.

*Таблица 7. Распределение количества экзаменуемых,
выполнивших задания 1–22 части I (базового уровня)*

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кол-во выполнивших	2443	2845	2781	2770	2773	2782	2787	2767	2602	2715	2615
% выполнивших задание	74,3	86,6	84,6	84,3	84,4	84,7	84,8	84,2	79,2	82,6	79,6

№ вопроса	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Кол-во выполнивших	2080	2898	2498	2041	2636	2675	2617	2510	2926	2551	2269
% выполнивших задание	63,3	88,2	76	62,1	80,2	81,4	79,6	76,4	89	77,6	69

Анализируя выполнение выпускниками заданий 1-22 базового уровня сложности, отметим, что процент выполнения находится в диапазоне от 62,1% до 89%.

Наиболее успешно учащиеся усвоили следующие элементы содержания:

- 2 – Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы;
- 3 – Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Грибы;
- 4 – Царство Растения;
- 5 – Царство Растения;
- 6 – Царство Животные;
- 7 – Царство Животные;
- 8 – Общий план строения и процессы жизнедеятельности;
- 10 – Опора и движение;
- 11 – Внутренняя среда;
- 13 – Питание и дыхание;
- 16 – Психология и поведение человека;
- 17 – Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ;
- 18 – Влияние экологических факторов на организмы;
- 20 – Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме.

Наибольшие затруднения вызвали задания 1,12,14, 15, 19,21, 22- базового уровня:

- 1 – Роль биологии в формирование современной естественно- научной картины мира;
- 12 – Транспорт веществ;
- 14 – Обмен веществ, выделение, покровы тела;
- 15 – Органы чувств;
- 19 – Экосистемная организация живой природы. Биосфера;
- 21 – Умение определять структуру живого объекта;
- 22 – Вопрос на умение оценивать правильность биологических суждений.

Причем задание 22 на протяжении ряда лет является наиболее сложным для выпускников.

Таблица 8

*Распределение количества экзаменуемых,
выполнивших задания 23-28 части 1 (повышенного уровня)*

Номер задания	23	24	25	26	27	28
Кол-во чел., выполнивших полностью задание	2290	2185	2202	1514	1818	943
% выполнивших полностью задание	69,7	66,5	67	46,1	55,3	28,7
Кол-во чел., не выполнивших полностью задание	442	409	849	1086	967	740
% не выполнивших полностью задание	13,5	12,5	25,8	33,1	29,4	22,5
Средний балл	1,56 (2)	1,54 (2)	1,4 (2)	1,13 (2)	1,26 (2)	1,5 (3)

Примерно на одинаковом среднем уровне были выполнены задания 23 и 24, чуть ниже 25, и вызвали наибольшие затруднения задания 26, 27, 28. По всем заданиям этого блока показатели в этом году оказались выше, чем в 2015 году.

Все задания повышенного уровня направлены на проверку:

23 и 24 – вопросы на умение проводить множественный выбор (три правильных ответа из шести предложенных);

25 – на умение устанавливать соответствие;

26 – на умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов;

27 – на умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;

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

Из пяти типов заданий с кратким ответом части 1 наибольшие затруднения вызывают задания на установление последовательности биологических процессов и явлений, на определение порядка проведения практической работы и эксперимента, на знание биологических терминов, а так же на определение и сопоставление внешних признаков организма с моделями (или эталонами). Достаточно большое количество ошибок связано с тем, что выпускники при установлении последовательности записывают ответ в обратном порядке, путаются при определении минимальных и максимальных величин. Для успешного выполнения экзаменационной работы выпускники должны уметь внимательно читать инструкции к заданиям.

По последнему 28 заданию необходимо отметить, что изображения (фото и рисунки) исследуемых объектов не всегда хорошо и чётко просматриваются, поэтому учащиеся часто ошибаются и не добивают баллы. В качестве таких объектов берутся цветковые растения или их органы, органы млекопитающих и человека. Необходимость введения подобного типа заданий было продиктовано повышенным вниманием к реализации практической составляющей курса основной школы, а также необходимостью формирования общеучебных умений, для проверки которых требуются задания с метапредметным содержанием. Однако эксперты и учителя биологии отмечают спорный характер данного задания. (Кстати подобного в КИМах ЕГЭ не наблюдается.)

Можно сделать вывод о том, что выпускники 9-ых классов неплохо овладели общебиологическими знаниями как основой формирования научной картины мира, но недостаточно владеют различными видами учебной деятельности, определенными умениями и навыками: характеризовать, распознавать, определять, сравнивать, объяснять и сопоставлять биологические объекты, процессы и явления, делать выводы. Следует отметить, что вопросы по данным видам деятельности вызвали затруднения и в прошлые годы. Это говорит о том, что учителя недостаточно уделяют внимания данным видам заданий.

Существует проблема усвоения сложного материала курса биологии за 9 класс, где изучаются абстрактные модели разных уровней обобщения. Ввиду 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 1, что возможно при системной отработке знаний той или иной темы. Данные задания проверяют системность биологических знаний. В то же время хочется заметить, что из всех заданий части 1 по содержанию самые слабые ответы были связаны с такими темами как «Нервно-гуморальная регуляция организма», «Эволюция органического мира», «Экология», что является закономерностью на протяжении последних лет.

Таблица 9

Распределение количества экзаменуемых, выполнивших задания части 2

Номер задания	29	30	31	32
Кол-во чел., выполнивших полностью задание	216	440	679	127
% выполнивших полностью задание	6,6	13,4	20,1	3,9
Кол-во чел., не выполнивших полностью задание	1065	1315	1815	2771
% не выполнивших полностью задание	32,4	40	55,2	84,3
Средний балл	1,12 (3)	2,12 (3)	1,01 (3)	0,2 (2)

Часть 2 содержит 4 задания с развернутым ответом, из них:

в 29-ом проверяется умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать);

в 30-ом – умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме;

в 31-ом – умение определять энерготраты при различной физической нагрузке, составлять рационы питания,

в 32-ом – умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.

30-32 задания 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 обосновано должен изложить в письменной форме на отдельном бланке.

Задание 29 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. С данным заданием в предыдущие годы учащиеся достаточно хорошо справлялись. Однако в прошлом и в этом году с подобным заданием пол-

ностью (на 3 балла) справились совсем небольшое количество обучающихся. Третья часть экзаменуемых с данным заданием не справилась совсем. Это говорит о том, что учащиеся не были подготовлены к работе с научным текстом, не все научились извлекать из него нужную информацию. А ведь от них требовалось только внимательно прочесть текст и выбрать из него нужные элементы ответа на предложенные к нему вопросы.

Задание 30 имеет метапредметный характер, проверяет умение работать с информацией, представленной в табличной форме, интерпретировать результаты научных исследований. Традиционно выпускники неплохо справлялись с этим заданием. Однако в этом году учащиеся были невнимательны и отвечали зачастую на поставленные вопросы неточно.

Задание 31 также метапредметного характера направлено на проверку умения определять энерготраты при различной физической нагрузке, составлять рационы питания с использованием справочного материала. И здесь учащиеся допускали ошибки и неточности при подсчёте, 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 31 (на 3 балла) справилась пятая часть выпускников.

Задание 32 с развернутым ответом высокого уровня сложности, 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». Это задание в первую очередь направлено на проверку приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. С этим заданием полностью (на 2 балла) справилось совсем незначительная часть девятиклассников. Невысокий результат, показанный при выполнении последнего задания части 2 выпускниками, получившими за весь экзамен отметку «5», позволяет констатировать их недостаточно высокий уровень подготовки к выполнению заданий на проверку сформированности комплексных умений с привлечением знаний по биологии. По мнению экспертов, проверявших работы, стоит отметить завышенный уровень сложности вопросов, выходящих за рамки школьной программы и соответствующий олимпиадному уровню.

В целом по всем вопросам части 2 видно, что число учащихся, полностью справившихся с заданиями высокого уровня сложности, в несколько раз меньше, чем полностью их не выполнивших. Соответственно и средний балл заданий этой части низкий.

Анализируя результаты ОГЭ за 2016 год, следует отметить, что учащиеся были недостаточно подготовлены к применению теоретических знаний для решения практических задач. Максимально возможный балл в этом году не удалось набрать никому.

5. Выводы

Анализ полученных результатов государственной итоговой аттестации в новой форме по биологии в 2016 году позволяет сделать выводы о недостаточном уровне подготовки обучающихся. Количество учащихся, желающих сдавать экзамен по биологии в 2016 году, резко возросло в связи с новыми правилами сдачи ОГЭ. Это говорит о популярности предмета биологии, о том, что он многим учащимся нравится и кажется лёгким.

Однако не по всем показателям имеется хороший уровень 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.

Анализ результатов, проведенный в 2016 г., в совокупности с качественными и количественными результатами прошлых лет позволяет выявить некоторые проблемы в системе обучения биологии в основной школе. По всем содержательным вопросам выявились серьезные недостатки в подготовке учащихся. Многие выпускники продемонстрировали низкий уровень владения важнейшими элементарными умениями.

Подавляющее большинство участников ОГЭ овладели базовым ядром биологического содержания, предусмотренным Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта 2004 года. Учащиеся, преодолевшие минимальную границу удовлетворительной отметки ОГЭ по биологии, показали понимание наиболее важных признаков и свойств биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией и символикой; знание методов изучения живой природы; особенностей строения и функционирования организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; умение использовать биологические знания в практической деятельности и повседневной жизни; способность проводить анализ биологической информации и делать выводы. Наиболее успешными эти выпускники были при выполнении заданий, проверявших содержание блока «Система, многообразие и эволюция живой природы», а точнее таких разделов школьной биологии, «Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы», «Признаки организмов», «Одноклеточные и многоклеточные организмы», «Царство Растения», «Царство Животные», некоторые темы раздела «Человек». Достаточно высокий процент выполнения заданий данной тематической направленности показал, что девятиклассники успешно узнавали предлагаемые животные объекты, называли характерные признаки и свойства тех или иных организмов разных систематических групп.

Иначе обстоят дела с другими темами курса. Так выполнение заданий базового уровня учащимися, получившими отметку «3» и «2» свидетельствует о том, что они слабо усвоили не только отдельные темы, но и большинство разделов курсов биологии. Результаты экзамена показали, что к традиционно трудным для усвоения темы основной школы «Клетка», «Эволюционное учение», «Человек и его здоровье». Наибольшую трудность вызвали задания, про-

верявшие освоенность следующих тем: «Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира», «Нейрогуморальная регуляция», «Обмен веществ и превращение энергии», «Транспорт веществ», «Органы чувств», «Экосистемы».

Немногие выпускники с хорошей и отличной подготовкой продемонстрировали сформированность знаний и основных учебных умений, проверяемых заданиями КИМ. Невысокие и низкие результаты освоения базовых понятий школьного курса биологии и, в первую очередь, содержательного блока «Человек и его здоровье», на долю которого приходится 50% заданий экзаменационной работы, может быть объяснено рядом причин. Прежде всего, следует учитывать, что изучение одноименного раздела происходит не в 9-ом классе, а в 8-ом, где возможности усвоения часто сложного анатомического и физиологического содержания ограничены возрастными особенностями восприятия и понимания биологического содержания. Кроме того, подчеркнём, 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», к блоку «Эволюционное учение» добавился ещё блок «Экология». 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 многие обучающиеся не смогли в полной мере овладеть содержанием дисциплины по разделу 9 класса. Возможная причина низких результатов как «сильных», так и «слабых» учащихся кроется в недостаточном количестве часов, отводимых на изучение данной темы в конце учебного года, в недостаточной мотивации обучающихся.

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

У учащихся слабо сформированы умения давать развернутые ответы в повествовательной форме на конкретно поставленный вопрос, применять теоретические знания на практике. Выпускники невнимательно работают с текстом, не понимают суть вопросов и заданий.

Большое затруднение у учащихся вызывает использование межпредметных связей, проведение математических расчетов для составления рациона питания, данное практическое задание включить как лабораторную работу на уроках в разделе «Человек и его здоровье».

Слабые навыки 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 повторяются – школьники в недостаточной степени владеют предметными ключевыми компетенциями.

6. Методические рекомендации педагогам по подготовке к ОГЭ по биологии

Анализ результатов ОГЭ позволяет сформулировать некоторые общие рекомендации для подготовки учащихся к экзамену и дальнейшего совершенствования методики обучения биологии.

При подготовке к государственной итоговой аттестации повторение целесообразно начинать со способов познания человеком живой природы и собственного организма. Строение и жизнедеятельность организмов разных царств рассматривать комплексно, связав повторение с историческим развитием растительного и животного мира и вопросами экологии. Строение и жизнедеятельность организма человека, его отдельных систем повторять в контексте гигиены и обращать внимание на вопросы оказания первой доврачебной медицинской помощи.

В процессе повторения необходимо уделить основное внимание актуализации типичных признаков представителей растительного и животного мира, развитию классификационных умений, работе с изображениями (рисунками или фотографиями) и схемами строения организмов. Чтобы процесс распознавания был отработан, учитель должен многократно предлагать школьникам задания с изображениями типичных представителей всех царств живой природы, а также организма человека. Одновременно с узнаванием объекта необходимо рассматривать его систематическое положение, особенности строения и жизнедеятельности.

В разделе «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» целесообразно вспомнить не только внешние признаки строения представителей основных отделов споровых и семенных растений, но и особенности их жизнедеятельности в связи с освоением наземно-воздушной среды обитания и их ролью в жизни человека. В содержании раздела «Животные», особое внимание обратить на связи, существующие между строением отдельного органа или системы с его функцией.

В экзаменационных материалах около половины заданий составляют вопросы, проверяющие знания особенностей анатомического строения, физиологических процессов, сохранения и укрепления здоровья человека (раздел «Человек и его здоровье»). Особое внимание учителям нужно уделить на повторение следующих тем: «Нейрогуморальная регуляция», «Внутренняя среда организма», «Кровообращение и лимфообращение», «Обмен веществ и превращение энергии», «Пищеварение». Необходимо обращать внимание и на развитие умения обосновывать то или иное гигиеническое правило или рекомендацию, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека.

Особое внимание необходимо 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 учащимися, они должны использоваться в учебном процессе, так как

способствуют развитию мышления школьников, овладению умениями применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

В процессе изучения курса биологии следует обратить большее внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения у многих выпускников: химическая организация клетки, обмен веществ и превращении энергии, нервно-гуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека. Процент выполнения заданий данных тем невысокий.

Целесообразно сделать акцент на формирование у учащихся умений работать с текстом, с таблицами. Выпускники должны уметь найти в тексте ошибки и аргументировать их. Спектр недочетов в ответах большой: от неумения найти ошибку до неумения аргументировано объяснить ее и предложить правильный вариант. Учителю необходимо научить учащихся работать с рисунками, текстом, статистическими данными, процент выполнения данных заданий невысокий. Следует обратить внимание на повторение биологических понятий по всем разделам курса «Биология» и умение правильно вставлять их в биологический текст. Кроме того, следует продолжить систематическую работу с текстами, содержащих значимую биологическую информацию, обращать более пристальное внимание на отработку умений находить, интерпретировать, комментировать информацию, полученную из текста.

Важно научить школьников внимательно читать условие задания и четко уяснить сущность требования, в котором указаны оцениваемые элементы ответа. При этом важно обратить внимание не только на то, что нужно назвать (указать, сформулировать и т. п.) признаки (черты, аргументы, пояснения, примеры и т.п.), но и определить, какое количество данных элементов надо привести (один, два, три и т. д.). Это требуется для того, чтобы получить максимальный балл, не выполняя при этом лишней работы (когда вместо двух элементов выпускник приводит, например, три-четыре). Существует четкая зависимость баллов, полученных за задание, от полноты правильного ответа. Ответ может быть правильным, но неполным. В таком случае получить максимальный балл будет невозможно.

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 учащихся, а также о результатах деятельности образовательных учреждений.

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 ОГЭ необходимо использовать промежуточную итоговую диагностику; тестирование как метод оценки достижений учащихся; проведение мониторинга качества обучения. 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 использовать тематическое повторение на индивидуальных консультациях; включать в проверочные задания вопросы, по структуре приближенные к заданиям ОГЭ; прорабатывать схемы, таблицы, рисунки, графики. При изучении биологии учителю необходимо целенаправленно работать с понятиями, проходящими через весь курс; оказать помощь в подготовке учащихся выпускных классов к ГИА по биологии; разработать системный контроль подготовки учащихся, построенный на материалах и принципах ГИА, который позволит учащимся не только проверить свой уровень усвоения знаний, но и иметь возможность тренировки при решении типичных заданий. Кроме того учителю необходимо предусмотреть возможности использования on-line тестирования. В кабинете биологии необходимо оформить стенд по размещению информации по ОГЭ.

Советы учителям

Систематическую подготовку к экзамену необходимо начать заранее.

Следует активнее вводить тестовые технологии в систему обучения.

С их помощью можно оценивать уровень усвоения материала учениками и сформировать у них навык работы с тестовыми заданиями.

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

Во время таких тренировок формируются психотехнические навыки саморегуляции и самоконтроля.

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

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

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

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

Выполнение несколько вариантов ОГЭ.

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

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

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

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

Важным направлением в процессе подготовки учащихся 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, размещённые 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 правило, вызывают у учащихся 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 учащиеся 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 чёткие, информативные и понятные рисунки, т.к. рисунки плохого качества могут спровоцировать в дальнейшем ошибку на экзамене.

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

Важное место в КИМах 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 развёрнутым ответом высокого уровня сложности требует от учащихся умения обосновывать необходимость соблюдения гигиенических правил поведения человека в повседневной жизни. Обязательным условием успешного выполнения такого типа заданий является умение приводить аргументы с учётом 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 развёрнутого текста и строить развёрнутый ответ на основе содержания прочитанного. Подобные задания требуют сложных видов мыслительных операций, например, анализа, сопоставления, синтеза, обобщения, абстрагирования и ряда других. Выполняя похожие задания, учащиеся 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 умения быстро читать и извлекать необходимую для ответа информацию из незнакомого текста, представ-

ленную в скрытом или явном виде, чётко 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. При подготовке к их выполнению учителю необходимо настроить учащихся 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 части 1.

Для повышения процента выполнения заданий, связанных со многими вопросами курса «Человек и его здоровье», необходимо, прежде всего, добиваться усвоения материала данного раздела. В первую очередь необходимо обеспечить усвоение учащимися материала, направленного на освоение гигиенических знаний. Повышению качества знаний будет способствовать и выполнение всех предложенных в курсе заданий практического содержания.

Необходимо обратить внимание на освоение учащимися 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 ОГЭ: химическая организация клетки, обмен веществ и превращении 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 учащимися, они должны включаться в содержание учебного материала на уроке, так как способствуют развитию мышления школьников, овладению умениями применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

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

Список информационных ресурсов для подготовки к ОГЭ по биологии

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

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.

1. Список учебников

6 класс:

Сонин Н.И. Биология. Живой организм. 6 кл. – М.: Дрофа.

Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 кл. – М.: Дрофа.

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

7 класс:

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

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

Константинов В.М. и др. Биология. Животные. 7 кл. — М.: Вентана-Граф.

8 класс:

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

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

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

9 класс:

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

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

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

2. Пособия

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

2. ГИА. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы составители: - М.: В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2011-2015.

3. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2015/ ФИПИ авторы-составители: Г.И. Лернер, В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов. – М.: Интеллект-Центр, 2016.

3. Интернет-ресурсы

1. В помощь моим ученикам: сайт учителя биологии А.П. Позднякова. Ботаника, зоология, анатомия, общая биология - конспекты уроков, лабораторные, контрольные работы, интересные статьи, методические разработки <http://www.biolog188.narod.ru/>.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
3. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm.
4. Раздел по биологии сайта "Открытый колледж": учебник, модели, On-line тесты, рекомендации учителю <http://biology.ru/>.
5. Сайт «Тесты ОГЭ (ГИА) 2016 онлайн» <http://gotovkgia.ru/test-gia-online>.
6. Сайт «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ» <http://www.fipi.ru/>.
7. Сайт для учителя "Я иду на урок Биологии": статьи по ботанике, зоологии, курсу «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) по географии, 2016 год

1. Характеристика участников ЕГЭ по биологии

В среднем биологию в качестве государственной итоговой аттестации выбирает каждый пятый выпускник Тамбовской области, и такая тенденция наблюдается в последние три года (табл. 1).

Таблица 1

Количество участников ЕГЭ по биологии (за последние 3 года)

Учебный предмет	2014		2015		2016	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Биология	1011	21,25	871	20,07	854	20,04

Девушки чаще выбирают этот предмет, чем юноши. Так, в 2016 году в Тамбовской области ЕГЭ по биологии сдавали 68,7% девушек и 31,3% юношей.

Преобладающая часть участников ЕГЭ по биологии является выпускниками текущего года, обучающихся по программам СОО (табл. 2).

Таблица 2

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Всего участников ЕГЭ по биологии	854
Из них:	
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	833
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	5
выпускников прошлых лет	16

Максимальное количество участников данного ЕГЭ представлено выпускниками СОШ, также значительную долю составляют выпускники гимназий и лицеев (табл. 3).

Таблица 3

Количество участников по типам ОО

Всего участников ЕГЭ по биологии	854
Из них:	
выпускники лицеев и гимназий	133
выпускники СОШ	652
выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	30
выпускники университетских классов	26
выпускники кадетских школ	9
общеобразовательная школа-интернат	4

Максимальное число участников ЕГЭ по биологии в 2016 году было в г. Тамбове – 27,5% и г. Мичуринске – 6, 9% (табл.4).

Таблица 4

Количество участников ЕГЭ по биологии

Административно-территориальные единицы	Количество участников ЕГЭ по предмету	В % к общему числу выпускников
Бондарский район	15	1,75
Гавриловский район	9	1
Жердевский район	18	2
Знаменский район	15	1,75
Инжавинский район	20	2,3
Кирсановский район	13	1,5
Мичуринский район	37	4,35
Мордовский район	8	1
Моршанский район	18	2
Мучкапский район	12	1,5
Никифоровский район	10	1,1
Первомайский район	17	2
Петровский район	18	2
Пичаевский район	21	2,4
Рассказовский район	13	1,5
Ржаксинский район	18	2
Сампурский район	7	0,8
Сосновский район	25	2,9
Староюрьевский район	5	0,6
Тамбовский район	44	5
Токаревский район	11	1,3
Уваровский район	3	0,3
Уметский район	9	1
Город Кирсанов	11	1,3
Город Котовск	12	1,4
Город Мичуринск	59	6,9
Город Моршанск	38	4,4
Город Рассказово	49	5,1
Город Тамбов	235	27,5
Город Уварово	18	2,1
ВПЛ	21	2,4
Негосударственные ОУ	4	0,3
ОО федерального подчинения	26	3
Учреждения областного подчинения	15	1,7

Таким образом, биология на протяжении нескольких лет является одним из наиболее часто выбираемых предметов ЕГЭ в Тамбовской области. Большую долю участников ЕГЭ традиционно составляют выпускники СОШ текущего года населенных пунктов городского типа, в первую очередь крупных городов Тамбовской области – Тамбова, Мичуринска, Моршанска, Рассказово.

2. Характеристика структуры и содержания контрольных измерительных материалов для ЕГЭ по биологии

Экзаменационная модель ЕГЭ по биологии в 2016 году не претерпела существенных изменений, по сравнению с 2015 годом. Она определена с учётом нормативных документов, итогов обсуждения подходов к созданию стандартизированных форм проверки.

Объектом контроля на ЕГЭ служит фундаментальное ядро содержания биологического образования, которое находит отражение в различных учебных программах по биологии для средней (полной) школы.

В качестве документов, определяющих структуру и содержание КИМ ЕГЭ, используются: кодификатор, спецификация экзаменационной работы и демонстрационный вариант, которые размещены на сайте ФИПИ (www.fipi.ru).

Каждый вариант экзаменационной работы в 2016 году включает 40 заданий и состоит из двух частей, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 33 задания: 25 заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа, 8 заданий с ответом в виде последовательности цифр, из них 3 – с множественным выбором, 4 – на установление соответствия и 1 – на определение последовательности биологических объектов, процессов, явлений.

Часть 2 включает 7 заданий с развёрнутым ответом: 1 – практико-ориентированное (на два элемента ответа) и 6 заданий, контролирующих знания и умения по всем разделам курса биологии (на три и более элементов).

Включение в экзаменационную работу заданий со свободным ответом имеет большое значение для получения объективных результатов при проведении ЕГЭ. Задания этого типа дают возможность не только оценить учебные достижения экзаменуемых, глубину их знаний, но и выявить логику их рассуждений, умение применять полученные знания в нестандартных ситуациях, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, обосновывать, делать выводы, логически мыслить, четко и кратко по существу вопроса излагать ответ. Эти задания обеспечивают дифференциацию выпускников по уровню и качеству подготовки и имеют большое значение для отбора их в вузы.

В отличие от заданий части 1, которые проверяются автоматически, задания части 2 проверяются экспертами – специалистами в области биологического образования.

Задания с двумя элементами ответа - 34 (C1) контролируют знания по всем блокам содержания, умение выпускников применять в практических ситуациях биологические знания о живых системах, биологических закономерностях, характерных признаках организмов и надорганизменных систем, движущих силах эволюции. Эти задания относят к заданиям повышенного уровня сложности и оцениваются максимально в два балла.

Задания с тремя и более элементами ответа – 35-40 (C2-C6) относят к заданиям высокого уровня сложности. Они контролируют усвоение нескольких элементов знаний (от 3 до 6), умение применять знания в измененной и новой ситуации и оцениваются от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты ответа. Они

рассчитаны на анализ, объяснение того или иного явления и требуют от учащихся знаний биологических закономерностей, проявляющихся на всех уровнях организации живого, умения самостоятельно оперировать биологическими понятиями, работать с текстом, рисунком, схемой, решать задачи по генетике, цитологии, эволюции и экологии.

Сокращение числа заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа, с одной стороны, обусловлено общей тенденцией уменьшения их числа и заменой другими типами заданий, а с другой - это обусловлено необходимостью выделения дополнительного времени на выполнение заданий с развёрнутым ответом. Разделение задания С2 на работу с текстом и рисунком на два самостоятельных требует большего времени на их выполнение.

Отметим, что сохранение в работе заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа, обусловлено рядом их преимуществ и достоинств:

- они дают более 50 баллов и без них общий балл ЕГЭ сильно уменьшается;
- позволяют использовать машинную обработку результатов;
- дают возможность получить при проверке объективную картину;
- требуют немного времени на выполнение;
- дают возможность уделить большее внимание контролю овладения наиболее существенным фактическим материалом, выявить умения находить определения биологических понятий, терминов, законов, теорий, характеристику объектов и процессов, признаки их сходства и отличий.

Проведённый анализ статистических данных ЕГЭ 2016 года показал, что в целом задания КИМ по биологии отвечают требованиям к качеству, отличаются валидностью и надёжностью, другими характеристиками.

Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий

Экзаменационная работа состоит из семи содержательных блоков, представленных в Кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена 2016 г. по биологии. Содержание этих блоков направлено на проверку основных положений биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

В экзаменационной работе контролируется также сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления; устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, обобщение, формулировать выводы; решать биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания» контролирует материал: о достижениях биологии; методах ее исследования; основных уровнях организации живой природы; об общих признаках биологических систем; о роли ученых, биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Второй блок «Клетка как биологическая система» содержит задания, проверяющие: знания об основных положениях клеточной теории, о строении и функциях клетки, ее химической организации, гене и генетическом коде, метаболизме, многообразии клеток, их делении; умении устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний: об организменном уровне организации жизни, о присущих ему закономерностях наследственности и изменчивости; онтогенезе и воспроизведении организмов; о вредном влиянии мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки; защите среды от загрязнения мутагенами; наследственных болезнях человека, их причинах и профилактике; селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями сравнивать биологические объекты, процессы, явления и применять биологические знания при решении задач по генетике.

В четвертом блоке «Система и многообразие органического мира» проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определенному систематическому таксону, устанавливать причинно-следственные связи между строением и функцией органов и систем органов организмов разных царств, взаимосвязи организмов и среды обитания.

Пятый блок «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека, лежащих в основе формирования гигиенических норм и правил здорового образа жизни, профилактики травм и заболеваний; овладения умениями обосновывать взаимосвязь органов и систем органов человека, устанавливать его особенности, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью, делать вывод о роли нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности и высшей нервной деятельности человека.

В шестой блок «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на контроль: знаний о виде и его структуре, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира, этапах критерии вида, причины и этапы эволюции, объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, взаимосвязь движущих сил эволюции, устанавливать причины видообразования, многообразие видов и приспособленности организмов к среде обитания.

Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере, цепях питания; умений устанавли-

вать взаимосвязи организмов в экосистемах, человека и окружающей среды; выявлять причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; объяснять необходимость сохранения биоразнообразия, защиты окружающей среды как основы устойчивого развития биосферы.

3. Основные результаты ЕГЭ по биологии

В текущем году средний балл ЕГЭ по биологии в Тамбовской области составил 57,37 балла. 12,47% участников ЕГЭ набрали баллы ниже минимального значения, 13% участников получили от 81 до 99 баллов.

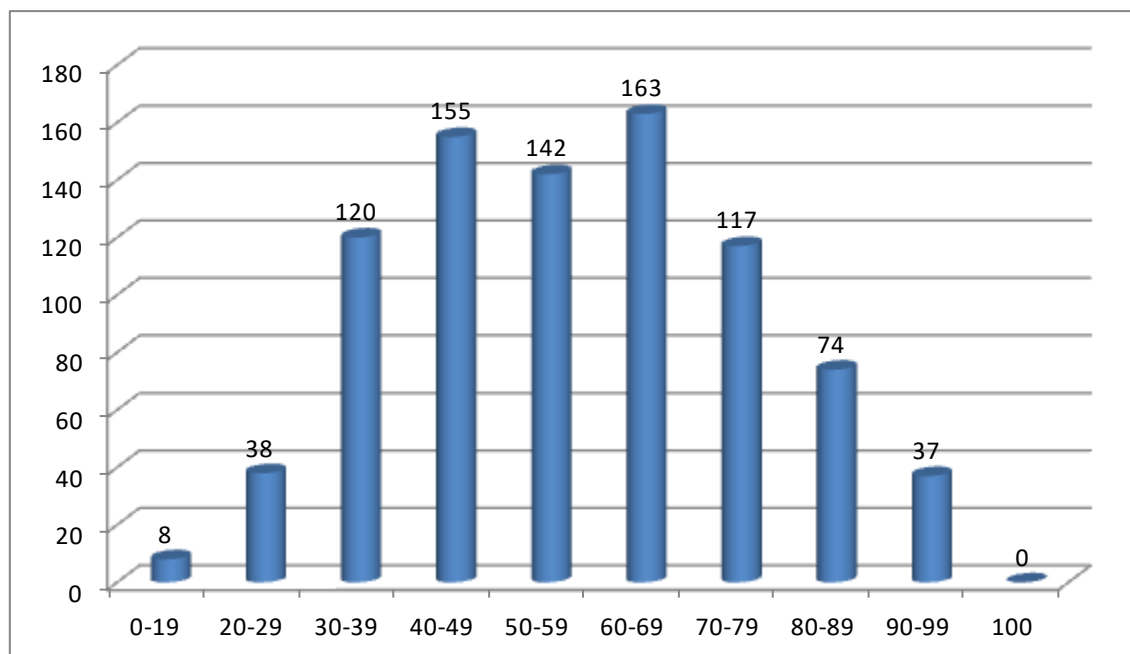


Рис. 1. Распределение участников ЕГЭ по биологии по тестовым баллам.

Большинство участников набрали количество баллов в диапазоне от 40 до 69. Равные доли участников получили баллы в пределах 40-49, 50-59 и 60-69. 166 участник набрал менее 40 баллов, 111 участников - более 80 баллов (рис.1).

Анализ данных, представленных в таблице 5, показывает, что в 2014-2016 гг. наблюдается тенденция к уменьшению среднего балла и работ, набравших 100 баллов. В текущем году наблюдается максимальный за последние три года процент участников, не преодолевших минимальный порог, который составил 12,41%. По сравнению с 2015 годом, в 2016 году снижается доля участников, набравших от 81 до 100 баллов (табл. 5)

Таблица 5

Динамика результатов ЕГЭ по биологии за последние 3 года

	Тамбовская область		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Не преодолели минимального балла	4,87%	8,76%	12,41%
Средний балл	61	60	57,37
Получили от 81 до 100 баллов	11,88%	14,75%	13%
Получили 100 баллов	3	1	0

При анализе результатов ЕГЭ выпускников разных лет выявлено, что выпускники текущего года более успешно сдали ЕГЭ по биологии – они имеют более высокий средний балл, также в этой категории больше доля участников – высокобалльников (табл. 6).

Таблица 6

Результаты по категориям участников ЕГЭ

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпуск- ники прошлых лет
Доля участников, набравших балл ниже минимального	11,76	20	43,75
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	41,2	80	50
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	33,49	0	6,25
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	13,33	0	0
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0

Показатели ЕГЭ по биологии существенно варьировали в разных категориях образовательных учреждений. Лучшие показатели были характерны для лицеев, гимназий и СОШ с углубленным изучением отдельных предметов (табл. 7).

Таблица 7

Результаты по кластерам ОО

	СОШ	СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	Лицеи, гимна- зии	Универ- ситет- ские классы
Доля участников, набравших балл ниже минимального	15,03	3,33	2,25	11,54
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	47,09	26,67	15,79	46,15
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	28,99	56,67	48,87	26,92
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	8,9	13,33	33,08	15,38
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0	0

Результаты ЕГЭ в разных административно-территориальных единицах значительно отличались. Минимальный средний балл зафиксирован в Уваровском (30,33) и Уметском (38,89) районах. Максимальный средний балл отмечен в г. Моршанске (71,76) и в г. Кирсанове (70,55), в Никифоровском (66,5) и Пичаевском (65,81) районах. Наибольший процент участников, не преодолевших минимальный порог, наблюдается в Бондарском, Мичуринском, Ржаксинском и Мучкапском районах. В Знаменском и Пичаевском районах, г. Кирсанове и г. Котовске таких участников не было. Наибольший процент участников, набравших 81-100 баллов, зафиксирован в Моршанске и Кирсанове (табл.8).

Таблица 8

Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
Бондарский район	40,00%	26,67%	26,67%	6,67%	0
Гавриловский район	11,11%	22,22%	55,56%	11,11%	0
Жердевский район	27,78%	50,00%	22,22%	0	0
Знаменский район	0	33,33%	66,67%	0	0
Инжавинский район	10,00%	65,00%	20,00%	5,00%	0
Кирсановский район	15,38%	69,23%	15,38%	0	0
Мичуринский район	40,54%	37,84%	16,22%	5,41%	0
Моршанский район	16,67%	33,33%	38,89%	11,11%	0
Мучкапский район	8,33%	58,33%	25,00%	8,33%	0
Никифоровский район	10,00%	10,00%	60,00%	20,00%	0
Первомайский район	5,88%	82,35%	11,76%	0	0
Петровский район	33,33%	22,22%	38,89%	5,56%	0
Пичаевский район	0	38,10%	38,10%	23,81%	0
Рассказовский район	23,08%	61,54%	15,38%	0	0
Ржаксинский район	44,44%	38,89%	16,67%	0	0
Сосновский район		60,00%	28,00%	12,00%	0
Тамбовский район	11,36%	56,82%	25,00%	6,82%	0

Наименование АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество выпускников, получивших 100 баллов
Токаревский район	18,18%	45,45%	27,27%	9,09%	0
Уметский район	44,44%	44,44%	11,11%	0	0
Город Кирсанов	0	36,36%	27,27%	36,36%	0
Город Котовск	0	58,33%	41,67%	0	0
Город Мичуринск	10,17%	45,76%	30,51%	13,56%	0
Город Моршанск	2,63%	18,42%	39,47%	39,47%	0
Город Рассказово	6,12%	51,02%	36,73%	6,12%	0
Город Тамбов	7,23%	32,77%	40,00%	20,00%	0
Город Уварово	5,56%	33,33%	44,44%	16,67%	0
ВПЛ	38,10%	57,14%	4,76%	0	0
ОО федерального подчинения	11,54%	46,15%	26,92%	15,38%	0
Учреждения областного подчинения	0	33,33%	46,67%	20,00%	0

Таблица 9

**Перечень ОО, продемонстрировавших
наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии**

Название ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1. МБОУ Гимназия г. Моршанска (14 участников)	57,14	28,57	0
2. МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя Российской Федерации А.М. Кузьмина» (27 участников)	37,04	48,15	0
3. МБОУ СОШ №1 г. Кирсанова (11 участников)	36,36	27,27	0
4. МАОУ Центр образования №13 имени Героя Советского Союза Н.А. Кузнецова г. Тамбова (20 участников)	30,00	55,0	0
5. МАОУ Лицей № 28 имени Н.А.Рябова (47 участников)	29,79	51,06	2,13
6. МБОУ Лицей г. Уварово им. А.И. Данилова (11 участников)	27,27	63,64	0
7. МБОУ Пичаевская СОШ Пичаевский район (21 участник)	23,81	38,10	0

Таблица 10

Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по биологии

Название ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1. МБОУ Новоникольская СОШ Мичуринский район (16 участников)	56,25	6,25	12,5
2. МБОУ Ржаксинская СОШ №2 им. Г.А. Пономарёва (10 участников)	50,0	10	0
3. МБОУ Бондарская СОШ Бондарский район (15 участников)	40,0	26,67	6,67
4. МБОУ Жердевская СОШ (10 участников)	30	10	0
5. МБОУ Верхнеспасская СОШ Рассказовский район (10 участников)	30	10	0

Таким образом, в Тамбовской области в 2016 году отмечается существенное увеличение доли участников, не преодолевших минимальную границу, снижение среднего балла и доли высокобалльников, что свидетельствует о недостаточной подготовке выпускников текущего года.

4. Анализ результатов выполнения отдельных заданий ЕГЭ

С заданиями **базового** уровня сложности справлялись в среднем более 60% участников (табл. 11). Наименее успешно в этом уровне было решено задание 3 (метаболизм, энергетический обмен и фотосинтез, реакции матричного синтеза), с которым справилось только 54,8% участников. С заданиями **повышенного** уровня сложности справились от 29,3% (задание 31 - сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека) до 68,3% участников (задание 32 – сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на популяционно-видовом и экосистемном уровне). Максимальное количество баллов за задания **высокого** уровня сложности получили от 10,4% (задание 36) до 25,9% участников (задание 40).

Таблица 11

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения (по кодификатору элементов содержания)	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону
1	Биология как наука. Методы познания живой природы. Основные уровни организации живой природы	1.4, 2.1.1, 2.6.1	Б	74,8
2	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции.	1.1.1, 1.2.1, 2.5.1, 2.5.3, 2.2.1, 2.7.1	Б	63,9
3	Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза.	1.3.1, 2.2.1, 2.7.2	Б	54,8
4	Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки. Деление клеток.	1.4	Б	58,4
5	Организм. Онтогенез. Воспроизведение организмов	1.4., 1.3.2, 1.3.3, 2.7.3	Б	66,6
6	Основные генетические понятия. Закономерности наследственности. Генетика человека.	1.1.1, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.4, 2.3, 2.1.3, 2.1.4, 2.6.4	Б	70,7
7	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма	2.1.3, 1.1.4, 2.1.4, 2.1.8, 2.6.4,	Б	57,1
8	Селекция. Биотехнология	1.1.2, 1.3.4, 1.4, 3.1.4	Б	58,1
9	Классификация организмов. Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека	1.2.3., 1.3.1, 2.5.3, 2.8	Б	72,2
10	Царство Растения. Покрытосеменные растения. Строение, жизнедеятельность, размножение. Классы покрытосеменных.	1.2.3, 1.3.1, 1.3.3, 2.5.3	Б	67,7
11	Основные отделы растений. Особенности строения и жизнедеятельности.	1.2.3, 2.5.3, 2.8	Б	63

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения (по кодификатору элементов содержания)	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону
12	Царство Животные. Одноклеточные (Простейшие) и многоклеточные животные. Основные типы и классы беспозвоночных, их характеристика	1.2.3, 2.5.3, 2.8	Б	62,1
13	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика	1.2.3, 2.5.3, 2.8	Б	79,4
14	Человек. Ткани. Органы, системы органов: опорно-двигательная, покровная, выделительная. Размножение и развитие человека.	1.2.3, 1.3.1, 1.5, 2.5.3	Б	75,9
15	Человек. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфообращения.	1.2.3, 1.3.1, 1.5, 2.5.3	Б	64,8
16	Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ. Витамины. Эндокринная система человека.	1.2.3, 1.5, 2.1.8	Б	68,1
17	Нервная система человека. Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность.	1.5, 2.7.2 2.1.7, 2.1.8,	Б	69,8
18	Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.	3.1.2, 3.1.3, 2.1.3, 2.1.8	Б	74,6
19	Эволюция живой природы. Эволюционная теория. Движущие силы эволюции.	1.2.4, 1.3.5, 2.5.2	Б	73,4
20	Вид. Популяция. Результаты эволюции: видообразование, приспособленность организмов	1.1.1, 1.3.5, 2.1.1	Б	70,8
21	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Направления и пути эволюции. Происхождение человека	1.1.1,1.1.2, 1.1.5,2.1.2, 2.1.6, 2.1.7, 1.3.5, 2.6.2	Б	78,4
22	Экологические факторы. Взаимоотношения организмов в природе	2.1.5, 2.6.3	Б	69,3
23	Экосистема, ее компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы	1.1.4, 1.2.4, 1.3.6, 2.4, 2.5.4	Б	60,4

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения (по кодификатору элементов содержания)	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону
24	Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере.	1.1.2, 2.1.5, 2.1.7, 2.9.2, 3.1.1	Б	65,7
25	Биологические закономерности. Уровневая организация и эволюция живой природы	2.1, 2.2, 2.5, 2.6., 2.7., 2.9.	П	64,6
26	Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни. Задания с множественным выбором ответов	2.5.2, 2.6.1, 2.7.1, 2.7.3	П	33,8
27	Обобщение и применение знаний о многообразии организмов и человеке. Задания с множественным выбором ответов	2.5.1, 2.6.1, 2.7.1, 2.7.2, 2.8	П	33,5
28	Обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира. Задания с множественным выбором ответов	2.1.2, .1.5, 2.1.6, 2.2.2, 2.6.3, 2.7.2, 2.7.4, 2.9.1, 2.9.2	П	56,7
29	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне организации жизни.	2.1.2, 2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.2.1, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.4, 2.9.1	П	36,3
30	Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств.	2.7.1, 2.7.3, 2.8	П	37,8
31	Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.	2.1.5, 2.1.6, 2.1.8, 1.5	П	29,3
32	Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на популяционно-видовом и экосистемном уровне	2.7.1, 2.7.2	П	68,03
33	Установление последовательности биологических процессов	2.1.1, 2.1.2, 2.4, 2.7.3, 2.7.4	П	29,6
34	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 2.1.3, 2.1.5, 2.1.8, 1.3.6,	В	18,4

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения (по кодификатору элементов содержания)	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по региону
35	Задание с изображением биологического объекта (рисунок, схема, график и др.)	2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	В	12,6
36	Задание на анализ биологической информации	2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	В	10,4
37	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	1.5, 2.1, 2.2, 2.6., 2.7, 2.8, 2.9	В	18,1
38	Обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира.	2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	В	14,4
39	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.	2.3.	В	17,7
40	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	2.3.	В	25,9

Для получения наиболее полного представления об уровне биологической подготовки экзаменуемых были проанализированы результаты выполнения заданий по каждому блоку содержания.

Блок 1. Биология – наука о живой природе

Содержание этого блока проверялось только одним заданием базового уровня в части 1. Это задание выполнило 78,4% участников.

Блок 2. Клетка как биологическая система

Данный блок в экзаменационной работе представлен в работе 5–7 заданиями, из них 4-5 – в первой части, 1-2 - во второй. Вопросы этого блока даже в базовой части вызвали затруднения у экзаменуемых. Особое внимание обращает неподготовленность в области понятий метаболизма, фотосинтеза, клеточного цикла. Например, установить соответствие между характеристикой обмена веществ в клетке и его видом (29 задание) без ошибок смогли только 36,3% участников. Традиционно плохо справились с 39 заданием, что показывает неудовлетворительное знание таких биологических процессов как митоз и мейоз, гаметогенез, биосинтез белка; неумение определять хромосомный набор клеток в циклах развития растений, число хромосом и ДНК в клетках в разных фазах митоза и мейоза, сравнивать гаметофит и спорофит у разных групп растений, спор и половых клеток. Максимальные баллы за это задание получили 17,7% участников. Неожиданно сложной оказалась задача про вирусную РНК в некоторых вариантах. Но, скорее, ведущую роль в плохом выполнении этого зада-

ния сыграла невнимательность участников при прочтении условий, так как многие строили иРНК клетки хозяина не по нужной цепи ДНК.

Блок 3. Организм как биологическая система

Данный блок в экзаменационной работе представлен 6–8 заданиями в варианте, из них 6–7 в первой части, 1–2 – во второй. В 2016 году выпускники показали удовлетворительное знание основ генетики. Однако, как и прошлые годы, затруднения у многих участников вызвали задания по биотехнологии и селекции, а также изменчивости организмов как в базовом, так и повышенном уровнях. В качестве примера можно привести задание 26 на множественный выбор, максимальные баллы за которое получили 33,8% участников:

Мутационная изменчивость возникает в результате

- 1) нерасхождения гомологичных хромосом в анафазе мейоза I*
- 2) переноса участка с одной хромосомы на нехомологичную хромосому*
- 3) разного сочетания генов в гаметах*
- 4) модификации признаков под влиянием факторов окружающей среды*
- 5) конъюгации и кроссинговера в профазе мейоза I*
- 6) ошибок в репликации дезоксирибонуклеиновой кислоты*

В текущем году в разных вариантах ЕГЭ в Тамбовской области были представлены задачи на родословные, сцепленное наследование и дигибридное скрещивание. Продемонстрировали умения решать генетические задачи всего 25,9% участников, а 41,9% экзаменуемых полностью не справились с заданием, несмотря на то, что эти задачи из года в год включаются в варианты ЕГЭ.

Блок 4. Система и многообразие органического мира

Данный блок был представлен в среднем 5–8 заданиями: в первой части 5–7, во второй – 1–0. В работу включены вопросы общебиологического характера из основной школы, проверяющие материал о систематике организмов, особенностях строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных. Результат выполнения заданий базового уровня по данному блоку составил 62,1–79,4%, заданий повышенного уровня сложности – 37,8%, а высокого уровня – 10,4%.

У участников оказались слабо сформированными умения сравнивать и сопоставлять особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, животных разных систематических групп, организмов разных царств. Многие выпускники продемонстрировали незнание основных систематических категорий, их соподчиненности; не ориентируются в вопросах классификации и систематики растений и животных. Примером задания данного блока, вызвавшим наибольшие затруднения у экзаменуемых, является задание 36 второй части высокого уровня сложности:

Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Среди животных, обитающих в морях и океанах, есть первичноводные и вторичноводные. 2. Предки первичноводных животных жили в воде; предки вторичноводных – на суше. 3. Китобразных относят к вторичноводным: у них видоизменены передние и задние конечности в ласты. 4. Также у них хорошо развит пояс задних конечностей. 5. Для китов и дельфинов, как и для других

наземных млекопитающих, характерны четырёхкамерное сердце, теплокровность, живорождение, молочные железы и другие особенности. 6. Китообразные хорошо приспособлены к жизни в воде: имеют обтекаемую форму тела, толстый слой жира, жаберное дыхание. 7. Все они обладают сложным поведением.

Блок 5. Человек и его здоровье

Заданиями этого блока контролировались знания о строении и функционировании организма человека, составляющие основу санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Данный блок представлен в среднем 6-9 заданиями: в первой части 6-9, во второй - 1-0. С заданиями базовой части этого блока многие участники справились: от 64,8 до 75,9%. Наиболее успешно здесь были выполнены задания по тканям, опорно-двигательной системе и гигиене человека. Задания повышенного и высокого уровня ожидаемо вызвали затруднения у участников. Их смогли выполнить 18,4 – 33,5% экзаменуемых. Можно отметить слабые знания выпускников по строению и функционированию выделительной, пищеварительной, кровеносной, эндокринной, нервной и сенсорной систем человека. Например, большие затруднения вызвало следующее практико-ориентированное задание высокого уровня сложности:

Почему для нормального восприятия запаха носовая полость должна быть увлажнённой и чистой? Ответ поясните.

Пример задания повышенного уровня сложности данного блока:

Установите последовательность этапов образования и движения мочи организме человека.

- 1) движение мочи по собирательным трубочкам пирамидок
- 2) фильтрация крови из почечного клубочка в капсуле нефрона
- 3) отток мочи по мочеточнику в мочевой пузырь
- 4) движение мочи по извитым канальцам нефронов и образование вторичной мочи
- 5) скопление мочи в почечной лоханке.

Блок 6. Эволюция живой природы

В экзаменационной работе этот блок представлен 4–6 заданиями в варианте, из них 4-5 в первой части, 0-1 – во второй. Экзаменуемые показали хорошие знания базовых понятий теории эволюции: факторах эволюции, критериях вида. С заданиями базового уровня сложности этого блока справились более 70% участников.

В части 2 материал об эволюции контролировался в основном заданиями линии 35 (работа с рисунком) и 38. У участников текущего года слабо сформированы умения определять по схемам процессы видообразования, путей эволюции. Недостаточен уровень знаний о механизмах микро- и макроэволюции, основных путях макроэволюции, идиоадаптациях и ароморфозах растений и животных, приспособлениях и их относительности. Максимальные 3 балла за эти задания получили только 12-14% участников.

Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности

Данный блок был представлен в среднем 4-6 заданиями в варианте, из них 4-5 в первой части, 0-1 – во второй. Задания по экологии в 2016 г. не вызвали особых затруднений у экзаменуемых. С ними справились и продемонстрировали хорошие результаты 57–69% участников. Экзаменуемые продемонстрировали знание вопросов экологического характера и сформированность ряда учебных умений: выявлять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; сравнивать естественные и искусственные экосистемы. Однако затруднения вызвало задание на установление причин усиления воздействия антропогенного фактора на природные экосистемы при переходе человека от собирательской деятельности к земледелию и животноводству.

В целом анализ результатов заданий с развернутым ответом показывает неумение преобладающей доли выпускников обобщать и применять полученные знания, устанавливать причинно-следственные связи.

По сравнению с 2015 годом, практически по всем заданиям высокого уровня сложности текущего года, за исключением 40 вопроса, экзаменуемые показали более низкие результаты. Это свидетельствует об ухудшении уровня подготовки выпускников 2016 года. Наибольшие затруднения вызвали задания 35 (задание с изображением биологического объекта), 36 (задание на анализ биологической информации) и 38 (обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира).

Подобные результаты могут быть связаны с изменениями программы подготовки обучающихся по биологии в разных ОО – сокращением аудиторных часов, особенно в общеобразовательных классах; недостаточной квалификацией педагогов, особенно в сельских школах, когда учитель ведет несколько различных предметов. Существенную роль играет несерьезное отношение выпускников к биологии как предмету, недооценивание сложности КИМ. Может иметь место некорректный выбор УМК педагогом и руководством школы.

5. Выводы

1. В Тамбовской области в 2016 году отмечается существенное увеличение доли участников, не преодолевших минимальную границу, снижение среднего балла и доли высокобалльников. Результаты выполнения экзаменационной работы в значительной степени определяются типом заданий. Больше всего верных ответов дали выпускники на задания с ответом в виде одной цифры. Из трех типов заданий с кратким ответом в виде нескольких цифр наибольшие затруднения вызвали задания на сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека; на установление последовательности биологических процессов. Из заданий с развернутым ответом наиболее успешно участники справились с генетическими задачами.

2. Можно считать достаточным у школьников Тамбовской области усвоение тем первого блока «Биология как наука. Методы научного познания» и

седьмого блока «Экосистемы и присущие им закономерности». Элементы других блоков обнаруживают пробелы в знаниях. В блоке «Клетка как биологическая система» – это вопросы о метаболизме, энергетическом и пластическом обмене, фотосинтезе, жизненном цикле и делении клетки. В блоке «Организм как биологическая система» сложными являются темы изменчивости, селекции и биотехнологии. В четвертом блоке «Система и многообразие органического мира» затруднения вызвали вопросы о позвоночных животных. Пятый блок «Организм человека и его здоровье» традиционно является одним из самых сложных, в частности, трудными для выпускников оказались вопросы по выделительной, эндокринной и нервной системе, анализаторам и нервной регуляции физиологических процессов. Вопросы шестого блока «Эволюция живой природы» в предыдущие годы успешно выполнялись большинством учащихся, однако в текущем году многие участники ЕГЭ не смогли выполнить задания этого блока.

3. Задания с развернутым ответом выявляют недостаточный уровень сформированности необходимых для выпускников знаний и умений в области биологии. Для большинства выпускников затруднительны задания с изображением биологического объекта, на анализ биологической информации и обобщение и применение знаний в новой ситуации об экологических закономерностях и эволюции органического мира. Недостаточно сформированы знания о сущности таких биологических процессов и явлений, как обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных; действие движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания. Показано неумение экзаменуемых выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных. На протяжении нескольких лет, в том числе и в 2016 году, отмечается неумение многих школьников решать генетические задачи и задачи по молекулярной биологии. Многие участники ЕГЭ испытывают затруднения при определении законов наследственности, не могут обосновать свои действия при решении подобных задач.

4. При подготовке школьников к ЕГЭ по биологии следует обратить внимание на повторение таких разделов, как биология растений, животных и человека. Они изучаются в 6-8 классах, когда многие школьники еще не определились с будущей специальностью и не делают акцент на конкретные предметы. Общая биология, которую школьники изучают в 9-11 классах, включает довольно сложные темы. Учащиеся общеобразовательных школ и классов без углубленного изучения отдельных предметов имеют недостаточное количество уроков биологии для успешной сдачи ЕГЭ по биологии, поэтому им необходимо самостоятельно прорабатывать наиболее сложные темы. Так как все задания для экзамена разрабатываются на основе школьной программы по биологии, в качестве основной литературы для подготовки к ЕГЭ можно порекомендовать

школьные учебники по биологии. Для проверки знаний можно использовать открытый банк заданий ЕГЭ на сайте ФИПИ.

6. Методические рекомендации педагогам по подготовке к ОГЭ по биологии

Для достижения положительных результатов на экзамене следует в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся, как на уроке, так и во внеурочной работе; акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.

При планировании учебного процесса рекомендуется делать акцент на виды деятельности, нацеленные на обобщение и применение знаний и умений, на решение средствами школьной биологии задач, с которыми выпускники могут встретиться в жизни, в том числе при анализе информации СМИ.

Внимательно изучить спецификацию экзаменационной работы, выявить новые проверяемые темы.

Учесть выводы и рекомендации по итогам экзамена в Тамбовской области.

Особое внимание обратить на изучение тем: «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Человек и его здоровье» и «Эволюция живой природы».

Для подготовки к ЕГЭ по биологии необходимо обязательно использовать школьные учебники (базового или профильного уровня), рекомендованные Минобрнауки России, а также учебные пособия, справочную литературу, которые помогут успешно овладеть материалом. Вначале учащимся 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.

Помощь учителю при подготовке учащихся к ЕГЭ окажут следующие материалы:

- открытый сегмент федерального банка тестовых заданий.
- демонстрационные варианты ЕГЭ 2015 и 2016 гг.;
- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом.

Список информационных ресурсов для подготовки к ЕГЭ по биологии

1. ЕГЭ-2013. Федеральный банк экзаменационных материалов (открытый сегмент). Биология / ФИПИ автор-составитель: Р. А. Петросова. – М.: Эксмо, 2013.
2. ЕГЭ-2013: Биология / ФИПИ авторы-составители: Е. А. Никишова, С. П. Шаталова – М.: Астрель, 2013.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Единый государственный экзамен 2013. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки обучающихся / ФИПИ авторы-составители: Г. С. Калинова, А. Н. Мягкова, В. З. Резникова. – М.: Интеллект-Центр, 2013.
5. Единый государственный экзамен. Биология. Контрольные измерительные материалы 2013 / ФИПИ авторы-составители: Г. С. Калинова, В. З. Резникова, А. Н. Мягкова – М.: Вентана-Граф, 2013.
6. Единый государственный экзамен: Биология: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 3. / Резникова В. З., Мягкова А. Н. – М.: Вентана-Граф, 2013.
7. Единый государственный экзамен: Биология: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 4. / Резникова В. З., Мягкова А. Н. – М.: Вентана-Граф, 2013.
8. Единый государственный экзамен: Биология: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 5. / Л. Г. Прилежаева, В. Н. Кузнецова. – М.: Вентана-Граф, 2013.
9. Министерство образования и науки <http://mon.gov.ru/>.
10. Образовательный портал «РЕШУ ЕГЭ» <http://reshuege.ru/>.
11. Открытый банк заданий ЕГЭ
<http://79.174.69.4/os/xmodules/qprint/afrms.php?proj=>
12. Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации <http://gia.edu.ru/>.
13. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам на сайте научной педагогической библиотеки им. К. Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>.
14. Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
<http://www.ege.edu.ru/>.
15. Сайт «Биология», раздел «Открытый колледж»: учебник «Открытая биология 2.6», Он-лайн подготовка к ЕГЭ <http://biology.ru/>.
16. Сайт «Федеральный институт педагогических измерений»
<http://www.fipi.ru/>.

17. Сайт для учителей «Я иду на урок Биологии»: статьи по: ботанике, зоологии, курсам биологии – «Человек», «Общая биология», «Экология» <http://bio.1september.ru/urok/>.

18. Сервис по подготовке к экзамену «ЕГЭ и ОГЭ тестирование», предназначенный для проверки уровня знаний обучающихся <http://www.russiaedu.ru/tests/>.

19. Управление образования и науки Тамбовской области <http://obraz.tmbreg.ru/>.

20. Федеральный институт педагогических измерений» <http://www.fipi.ru/>.

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

22. Центр экспертизы образовательной деятельности <http://rcoi68.ru/>.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОГО
И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
в ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ в 2016 году**

Биология

Авторы-составители:
Е. В. Малышева, Л. С. Загумёнова, Н. В. Антипова

Технический редактор
Е. В. Дробышева

Подписано в печать
Формат 60х84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman
Усл. печ. л. 3,0. Тираж экз.

Тамбов: Изд-во ТОИПКРО, 2016.

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