

Методический анализ результатов ГИА-11 по

БИОЛОГИИ

(учебный предмет)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному биологии (за последние 3 года)

Таблица 1

| 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|------|------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| 473 | 15,85 | 618 | 20,53 | 705 | 21,78 |

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2

| Пол | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|
| | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Женский | 354 | 74,84 | 444 | 71,84 | 524 | 74,32 |
| Мужской | 119 | 25,16 | 174 | 28,16 | 181 | 25,67 |

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 3

| | |
|--|-----|
| Всего участников ЕГЭ по биологии | 705 |
| Из них: | |
| выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО | 671 |
| выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО | 7 |
| выпускников прошлых лет | 27 |
| участников с ограниченными возможностями здоровья | 1 |

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 4

| | |
|---|-----|
| Всего ВТГ | 671 |
| Из них: | |
| – выпускники лицеев и гимназий | 254 |
| – выпускники СОШ | 414 |
| – обучающиеся, по программам СПО, проходящие ГИА экстерном | 1 |
| – обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в иностранных образовательных организациях, граждане иностранных государств | 2 |

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ Псковской области

Таблица 5

| № п/п | Код АТЕ | Наименование АТЕ | Количество участников ЕГЭ по биологии | % от общего числа участников в Псковской области |
|-------|---------|--------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | 1 | г.Псков | 255 | 36,17 |
| 2 | 21 | Дедовичский район | 3 | 0,43 |
| 3 | 22 | г.Великие Луки | 136 | 19,29 |
| 4 | 23 | Бежаницкий район | 11 | 1,56 |
| 5 | 24 | Великолукский район | 19 | 2,70 |
| 6 | 25 | Гдовский район | 9 | 1,28 |
| 7 | 26 | Дновский район | 18 | 2,55 |
| 8 | 27 | Красногородский район | 3 | 0,43 |
| 9 | 28 | Куньинский район | 11 | 1,56 |
| 10 | 29 | Локнянский район | 9 | 1,28 |
| 11 | 30 | Невельский район | 21 | 2,98 |
| 12 | 31 | Новоржевский район | 4 | 0,57 |
| 13 | 32 | Новосокольнический район | 22 | 3,12 |
| 14 | 33 | Опочецкий район | 14 | 1,99 |
| 15 | 34 | Островский район | 24 | 3,40 |
| 16 | 35 | Палкинский район | 8 | 1,13 |
| 17 | 36 | Печорский район | 17 | 2,41 |
| 18 | 37 | Плюсский район | 4 | 0,57 |
| 19 | 38 | Порховский район | 23 | 3,26 |
| 20 | 39 | Псковский район | 19 | 2,70 |
| 21 | 40 | Пустошкинский район | 8 | 1,13 |
| 22 | 41 | Пушкиногорский район | 1 | 0,14 |
| 23 | 42 | Пыталовский район | 13 | 1,84 |
| 24 | 43 | Себежский район | 12 | 1,70 |
| 25 | 44 | Струго-Красненский район | 2 | 0,28 |
| 26 | 45 | Усвятский район | 5 | 0,71 |
| 27 | - | СПО | 7 | 0,99 |
| 28 | - | ВПЛ | 27 | 3,83 |

РАЗДЕЛ 2. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по биологии.

Количество участников ЕГЭ по биологии (за последние 3 года) в Псковской области в 2019 году самое большое за последний три года – 705 чел., тогда как в 2018 году – 618, в 2017 году – 478. Количество участников ЕГЭ по биологии по сравнению с 2018 году выросло на 14%.

Этот факт можно объяснить увеличением количества обучающихся в образовательных организациях и приоритетом данного предмета для продолжения обучения по профессиональным образовательным программам.

Количество выпускников прошлых в 2019 году не изменилось, как и в 2018 году – 27 человек, на три человека уменьшилось число обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (далее – СПО) и составило 7 человек.

В качестве положительной динамики 2019 года можно отметить увеличение количества выпускников текущего года из образовательных организаций категории «лицей и гимназии», так в 2019 году доля таких участников ЕГЭ возросла на почти на

30,25 % (254 чел.), наряду с общим увеличением числа участников ЕГЭ по биологии. Выросло и число обучающихся СОО: в 2018 году их было 386 человек, в 2019 году – 414, т.е. произошло также увеличение на 7,25%.

При этом соотношение мальчики-девочки остается почти постоянным на протяжении последних трех лет и составляет примерно 74,32% девочек и примерно 25,67% мальчиков, в 2018 году девочек было немного меньше – 71,84% и соответственно больше мальчиков – 28,16%.

В 2019 году число участников ГИА с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ), детей-инвалидов, инвалидов, заявивших о своих правах на особые условия при прохождении ГИА, 1 человек, в 2018 году участников ЕГЭ по биологии данной категории не было.

ЕГЭ по биологии, как и в предыдущие годы, по количеству участников является первым в числе предметов естественнонаучного цикла и третьим после базовой математики и обществознания.

В 2019 году, как и в 2018 и 2017 годах участники ЕГЭ по биологии есть во всех муниципальных образованиях области.

Увеличилось число участников ЕГЭ по биологии почти во всех муниципальных образованиях области кроме Невельского, Дедовического, Новоржевского, Пустошкинского, Пушкиногорского, Себежского и Струго-Красненского районов. В Куньинском (11 чел.), Локнянском (9 чел.) и Усвятском (5 чел.) число участников ЕГЭ по биологии по сравнению с 2018 годом не изменилось. В связи с тем, что увеличение произошло в 19 из 26 муниципалитетов, изменения, примерно, равномерные, резких изменений нет ни в одном районе.

Традиционно больше выбирают ЕГЭ по биологии в г.Пскове и г.Великие Луки, поскольку в школах имеются классы профильной подготовки: медицинского, химико-биологического профиля. На эти города приходится 36,17% и 19,29% большая доля участников экзамена в 2019 году, и 35,6% и 20,23% соответственно в 2018 году.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

3.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по биологии в 2019 г. (количество участников, получивших тот и ли иной тестовый балл)



3.2. Динамика результатов ЕГЭ по биологии за последние 3 года

Таблица 9

| | Псковская область | | |
|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
| | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
| Не преодолели минимального балла | (68) 14,38% | (110) 18,03% | (142) 20,14% |
| Средний тестовый балл | 53,09 | 52,45 | 51,0965 |
| Получили от 81 до 99 баллов | (34) 7,19% | (49) 7,93% | (39) 5,53% |
| Получили 100 баллов | - | (1) 0,16% | (2) 0,28% |

3.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

А) с учетом категории участников ЕГЭ

Таблица 10

| | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО | Выпускники прошлых лет | Участники ЕГЭ с ОВЗ |
|--|---|---|------------------------|---------------------|
| Доля участников, набравших балл ниже минимального | 19,08 (128 чел.) | 42,86 (3 чел.) | 40,74 (11 чел.) | |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 48,73 (327 чел.) | 42,86 (3 чел.) | 37,04 (10 чел.) | 1 |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 26,23 (176 чел.) | 14,29 (1 чел.) | 18,52 (5 чел.) | |
| Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов | 5,66 (38 чел.) | 0,00 | 3,70 (1 чел.) | |
| Количество участников, получивших 100 баллов | 0,30 (2 чел.) | 0,00 | 0,00 | |

Б) с учетом типа ОО

Таблица 11

| | Доля участников, получивших тестовый балл | | | | Количество участников, получивших 100 баллов |
|-------------------------------|---|------------------------------|--------------------|--------------------|--|
| | ниже минимального | от минимального до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов | |
| обучающиеся СОШ | 20,96 | 55,18 | 20,48 | 3,13 | 1 (0,24) |
| обучающиеся лицеев и гимназий | 15,35 | 38,58 | 35,83 | 9,84 | 1 (0,39) |

| | | | | | |
|---|--------|-------|-------|------|--|
| обучающиеся по программам СПО, проходящие ГИА экстерном | 42,86 | 42,86 | 14,29 | 0,00 | |
| обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в иностранных образовательных организациях, граждане иностранных государств | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

В) Основные результаты ЕГЭ по биологии в сравнении по АТЕ

Таблица 12

| № п/п | Код АТЕ | Наименование АТЕ | Доля участников, получивших тестовый балл | | | | Количество участников, получивших 100 баллов |
|-------|---------|--------------------------|---|------------------------------------|--------------------|--------------------|--|
| | | | ниже минимального | от минимального балла до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов | |
| 1 | 1 | г.Псков | 20,43 | 40,86 | 29,03 | 9,68 | |
| 2 | 21 | Дедовичский район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 3 | 22 | г.Великие Луки | 13,89 | 47,22 | 34,72 | 4,17 | |
| 4 | 23 | Бежаницкий район | 45,45 | 45,45 | 9,09 | 0,00 | |
| 5 | 24 | Великолукский район | 31,58 | 63,16 | 5,26 | 0,00 | |
| 6 | 25 | Гдовский район | 33,33 | 44,44 | 22,22 | 0,00 | |
| 4 | 26 | Дновский район | 33,33 | 50,00 | 16,67 | 0,00 | |
| 7 | 27 | Красногородский район | 0,00 | 66,67 | 33,33 | 0,00 | |
| 8 | 28 | Куньинский район | 27,27 | 63,64 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 9 | 29 | Локнянский район | 0,00 | 55,56 | 44,44 | 0,00 | |
| 10 | 30 | Невельский район | 40,91 | 36,36 | 22,73 | 0,00 | |
| 11 | 31 | Новоржевский район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 12 | 32 | Новосокольнический район | 31,82 | 59,09 | 9,09 | 0,00 | |
| 13 | 33 | Опочецкий район | 35,71 | 64,29 | 0,00 | 0,00 | |
| 14 | 34 | Островский район | 8,33 | 75,00 | 16,67 | 0,00 | |
| 15 | 35 | Палкинский район | 25,00 | 75,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 16 | 36 | Печорский район | 11,76 | 35,29 | 47,06 | 0,00 | 1 |
| 17 | 37 | Плюсский район | 25,00 | 50,00 | 25,00 | 0,00 | |
| 18 | 38 | Порховский район | 8,70 | 47,83 | 26,09 | 17,39 | |
| 19 | 39 | Псковский район | 15,79 | 57,89 | 26,32 | 0,00 | |
| 20 | 40 | Пустошкинский район | 37,50 | 37,50 | 25,00 | 0,00 | |
| 21 | 41 | Пушкиногорский район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | |

| № п/п | Код АТЕ | Наименование АТЕ | Доля участников, получивших тестовый балл | | | | Количество участников, получивших 100 баллов |
|-------|---------|--------------------------|---|------------------------------------|--------------------|--------------------|--|
| | | | ниже минимального | от минимального балла до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов | |
| 22 | 42 | Пыталовский район | 23,08 | 69,23 | 7,69 | 0,00 | |
| 23 | 43 | Себежский район | 23,08 | 53,85 | 15,38 | 7,69 | |
| 24 | 44 | Струго-Красненский район | 0,00 | 50,00 | 50,00 | 0,00 | |
| 25 | 45 | Усвятский район | 0,00 | 40,00 | 40,00 | 20,00 | |
| 26 | - | ВПЛ | 40,74 | 37,04 | 18,52 | | |
| 27 | - | СПО | 42,86 | 42,86 | 14,29 | | |

3.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- о доля участников ЕГЭ, **получивших от 81 до 100 баллов**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);

Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников, получивших от 61 до 80 баллов.

- о доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ)

Примечание. Выбрано из 118 ОО 22, в которых участников ЕГЭ по биологии не менее 10 человек, при этом 15% от общего числа таких ОО составляет 0,6 школ, поэтому в выборке представлены все 4 школы с результатами, удовлетворяющими условиям.

Таблица 6

| № п/п | Код ОО | Наименование ОО | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, не достигших минимального балла |
|-------|--------|---------------------------|---|--|--|
| 1 | 10 | МАОУ "Гуманитарный лицей" | 16,67 | 66,67 | 0,00 |
| 2 | 14 | МБОУ "Лицей "Развитие" | 30,77 | 41,03 | 2,56 |
| 3 | 16 | МБОУ "ЕМЛ №20" | 15,00 | 45,00 | 10,00 |
| 4 | 23 | МБОУ "Лицей №4" | 23,08 | 46,15 | 0,00 |

3.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по биологии: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- о доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- о доля участников ЕГЭ, **получивших от 61 до 100 баллов**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Примечание. Выбрано из 118 ОО 22, в которых участников ЕГЭ по биологии не менее 10 человек, при этом 15% от общего числа таких ОО составляет 1,35 школ, поэтому в выборке представлены все 9 школы с результатами, удовлетворяющими условиям.

Таблица 7

| № п/п | Код ОО | Наименование ОО | Доля участников, не достигших минимального балла | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
|-------|--------|---|--|--|---|
| 1 | 2 | МБОУ "ПТЛ" | 30,00 | 10,00 | 10,00 |
| 2 | 4 | МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского" | 45,45 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 17 | МБОУ "Социально-экономический лицей №21 им. Героя России С.В.Самойлова" | 33,33 | 16,67 | 0,00 |
| 4 | 21 | МБОУ "ЦО "ППК" | 16,67 | 41,67 | 0,00 |
| 5 | 32 | МБОУ СОШ №2 | 21,43 | 28,57 | 0,00 |
| 6 | 35 | МБОУ СОШ №5 | 27,27 | 0,00 | 9,09 |
| 7 | 48 | МБОУ "Бежаницкая СШ" | 40,00 | 10,00 | 0,00 |
| 8 | 68 | МОУ "Гимназия" г.Дно | 25,00 | 8,33 | 0,00 |
| 9 | 170 | МБОУ "СШ г. Новосokolьники" | 30,00 | 10,00 | 0,00 |

3.6. Вывод о характере изменения результатов ЕГЭ по биологии (с опорой на приведенные в разделе 3 показатели)

Диаграмма распределения тестовых баллов по биологии в 2019 г. показывает, что наименьшее количество баллов – 9, получил 4 участника, больше всего участников - 31 человек, получили 39 баллов, средний балл составил 51,09. В 2018 г. наименьшее количество баллов - 9 получил также 4 участника экзамена, наибольшее количество человек (31), получили 40 баллов и средний бал составил – 52,45. Таким образом, можно видеть, что результаты экзамена 2018 года лучше, результатов 2019 года, что подтверждается при анализе по другим критериям.

Сравнивая количество и долю участников ЕГЭ, не получивших минимальный балл, за последние три года можно отметить, что в 2019 году доля этих участников максимальна за последние три года. Так в 2017 году доля таких участников составляла 14,38% (68 чел.), в 2018 году уже 18,03% (110 чел.) и в 2019 году 20,14% (142 чел.).

Средний балл в текущем году, также ниже, чем в предыдущие года, так в 2019 г. – 51,09, в 2018 г. – 52,54, в 2017 г. – 53,09.

Сравнивая результаты ЕГЭ по биологии по группам участников, можно сказать, что 2019 год был более успешным для участников ЕГЭ категории «ВТГ» по сравнению с участниками категории «выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО» и «ВПЛ». В 2019 году доля ВТГ не получивших минимального балла составила 19,08%,

тогда как в 2018 году – 17,04%, однако по сравнению с обучающимися СПО доля которых в этой группе результатов – 42,86% в 2019 году и 30% в 2018 году, и выпускниками прошлых лет из которых в 2019 году не набрали минимальный балл – 40,74%, в 2018 году – 33,33%, их результаты лучше.

Положительной динамикой можно считать тот факт, что доля ВТГ, в группе получивших от минимального до 60 баллов в 2019 году уменьшилась (48,73%, в 2018 г. – 51,64%), а увеличилась доля в группе «получивших до 80 баллов» и «получивших от 81 до 99 баллов», так в первой группе с 23,24% в 2018 году до 26,23% в 2019 году.

В группе участников, получивших от 81 до 99 баллов (до 100 баллов в 2018 году), наоборот, уменьшилась с 8,09% до 5,66%, однако в 2019 году два участника из категории ВТГ получили 100 баллов. Хуже показали результаты как обучающиеся СПО, так и ВПЛ: в 2018 году доля в группе «получивших от минимального до 61 балла» в категории обучающихся СПО составляла 50%, в 2019 г. – 42,86%, в группе ВПЛ в 2018 г. – 44,44%, в 2019 г. – 37,04%. Уменьшилась доля участников, получивших от 61 до 80 баллов в группе обучающихся СПО с 20% в 2018 г., до 14,29% в 2019 г., и увеличилась в группе ВПЛ с 14,81% в 2018 г., до 18,52% в 2019 г.

В группе участников, получивших результаты от 81 до 90 баллов в категории обучающихся СПО участников ни в 2018 г., ни в 2019 г. не было, а в категории ВПЛ – уменьшилась с 14,81% в 2018 г., до 3,70% в 2019 г.

Эти данные свидетельствуют о том, что экзамен оказался сложным не только для выпускников текущего года, но и для обучающихся СПО и выпускников прошлых лет, т.к. результаты в целом в 2019 году ниже во всех категориях по всем группам результатов.

Один участник с ОВЗ в 2019 году вошел в группу «получивших от минимального до 61 балла», в 2018 году, как уже отмечалось ранее, таких участников не было.

По типам образовательных организаций, обучающиеся лицеев и гимназий, показали результаты не на много ниже, чем в 2018 году, за исключением наличия в 2019 году участника ЕГЭ, получившего максимальный балл. Так, в 2018 году доля участников, не набравших минимальный балл, составляла 20,47%, в 2019 г. – 20,96%, в группе участников, получивших от минимального до 60 баллов в 2018 г. – 55,44%, в 2019 55,18%, в группе участников, получивших от 61 до 80 баллов, доля увеличилась 19,17% в 2018 г. до 20,48% в 2019 г.

Выпускники общеобразовательных организаций, также показали результаты не намного ниже прошлогодних, и в числе выпускников СОШ, также один участник, получивший 100 баллов. Так, увеличилась на 1,31% доля выпускников СОШ, получивших от 61 до 80 баллов, и вместе с тем, на 0,5% увеличилась доля выпускников, не преодолевших минимальный порог, по сравнению с 2018 годом.

Один обучающийся иностранных государств, участвующий в ЕГЭ по биологии, не смог набрать минимальный балл.

Статистически достоверными можно считать результаты в муниципальных образованиях Псковской области, в которых количество участников по предмету более 35 человек (5% от общего количества участников по предмету), однако, таких муниципалитетов по биологии – 2, поэтому проанализируем результаты в всех муниципалитетах.

При сравнении результатов ЕГЭ по биологии по административно-территориальным единицам можно отметить следующие результаты.

Средний балл в 2019 году выше, чем средний балл по области (51,09) в 9-ти муниципальных образованиях области: г.Псков, г.Великие Луки, Красногородском, Куньинском, Локнянском, Печорском, Плюсском, Порховском, Струго-Красненском и Усвятском районах. На 10 пунктов ниже среднеобластного балла получили выпускники в 5 районах: Бежаницком, Великолукском, Опочецком, Палкинском и Пушкиногорском районах. В остальных 12 районах средний балл ниже менее чем на 10 пунктов.

Сопоставляя результаты по категориям можно отметить следующие тенденции в ряде муниципалитетов. В 2019 году увеличилась доля участников ЕГЭ по биологии, набравших балл ниже минимального в 14 муниципальных образованиях области. В 2018 году такие участники были в 16 муниципальных образованиях, в 2019 году – в 19. Существенные изменения по этому показателю произошли в г.Пскове с 18,18% в 2018 г. до 20,43% в 2019 г., в Бежаницком районе с 0% до 45,45%, Великолукском районе с 0% до 31,58%, в Гдовском районе с 0% до 33,33%, Невельском районе с 17,39% до 40,91%, в Новосокольническом районе с 0% до 31,82%, в Опочецком районе с 30% до 35,71%, в Палкинском и Плюсском районах с 0% до 25%, Порховском районе с 6,67% до 8,7%. В Псковском районе с 11,11% до 15,79%, Пустошкинском районе почти в 3 раза: с 12,5% до 37,5%, в Пыталовском районе с 0% до 23,08%, в Себежском районе с 6,67% до 23,08%.

Уменьшилась доля таких выпускников, или такая категория отсутствует, в г.Великие Луки с 16,08% в 2018 году, до 13,89% в 2019 году, в Дедовичском районе с 18,18% до 0% в 2019 г., в Локнянском районе с 11,11% до 0%, в Новоржевском районе с 16,67% до 0%, в Островском районе уменьшилась более чем в 3 раза с 27,78% до 8,33%, в Печорском районе уменьшилась более чем в 2 раза с 23,08% до 11,76%, в Струго-Красном районе с 11,11% до 0%.

По сравнению с 2018 годом не изменились результаты по этому критерию в Красногородском районе (0%), Куньинском районе (27,27%), Пушкиногорском районе (0%) и Усвятском районе (0%). Можно оценить результаты в этих районах как стабильные.

Доля участников, набравших баллы от минимального до 60, и от 61 до 80 баллов увеличилась в Дедовичском, Великолукском, Гдовском, Кнъинском, Новоржевском, Островском, Опочецком, Палкинском, Плюсском и Себежском районах, что не является положительной тенденцией, т.к при этом, естественно, произошло снижение доли участников, получивших более 81 балла в Дедовичском, Гдовском, Опочецком районах.

Доля участников, набравших баллы от 61 до 80 баллов, при снижении доли в других группах, увеличилась в г.Пскове и в г.Великие Луки, в Бежаницком, Дновском, Красногородском, Локнянском, Печорском, Порховском, Псковском, Пустошкинском, Струго-Красненском и Усвятском районах. С одной стороны это свидетельствует о некоторой стабильности результатов, с другой, о снижении уровня подготовки выпускников, и не может рассматриваться, и как положительная тенденция.

Увеличение доли выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, и от 81 до 99 баллов, произошло в Порховском и Усвятском районах может быть показателем повышения качества подготовки выпускников в школах этих районов.

Также к положительной динамике можно отнести увеличение доли выпускников, получивших результаты от 81 до 99 баллов, которое произошло в Бежаницком, Дновском, Красногородском, Печорском, Порховском, Пустошкинском, Струго-Красненском и Усвятском районах, при этом произошло снижение доли выпускников, набравших баллы от минимального до 61.

В целом можно сделать вывод о том, что на фоне общего снижения результатов ЕГЭ по биологии в области в отдельных районах есть положительная динамика.

Среди образовательных организаций области в 83 из 140, в которых выпускники сдавали экзамен по биологии, средний результатов по школе выше среднего по области. Наиболее высокий средний балл (более 70) получили выпускники в школах до 10 чел. сдающих: МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 23 с углубленным изучением английского языка» г.Псков (72 балла, 2 чел.), в МБОУ «Печорская лингвистическая гимназия» (73,86 балл, 7 чел.), в МБОУ «Плюсская средняя общеобразовательная школа» (76 баллов, 1 чел.), МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 г.Порхова» (70,33 балл, 5 чел.).

В школах, где сдавали более 10 чел., наиболее высокий балл (от 60 до 70) получили выпускники: МАОУ "Гуманитарный лицей" г.Псков 68,94 (18 чел.), МБОУ «Лицей «Развитие» г.Псков 68,92 (39 чел.), МБОУ "ЕМЛ №20" г.Псков 62,35 (20 чел.), МБОУ "Лицей №4" г.Псков 68,15 (13 чел.), МБОУ Гимназия им.С.В.Ковалевской г.Великие Луки 68,2 (10 чел.), в МБОУ СОШ №13 г.Великие Луки 65,53 (15 чел.).

Ниже среднего балла по области показали выпускники следующих школ: МБОУ "Бежаницкая СШ" 38,6 (10 чел.), МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского.

Перечень ОО (15% от общего числа ОО с численностью выпускников не менее 10 человек), в которых выпускники продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, **получивших от 81 до 100 баллов**, имеет **максимальные значения** и доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет **минимальные значения**) составил в 2019 году 22 школы из 118, при этом 15% от общего числа таких ОО составляет 0,6 школ, поэтому в выборке представлены все 4 школы, с результатами, удовлетворяющими условиям, в 2018 году – 7, в 2017 году – 11 школ. Можно отметить, что стабильные результаты показывают 2 образовательные организации области: [10] МАОУ «Гуманитарный лицей» и [14] МБОУ «Лицей Развитие» г.Псков. В 2019 году в этот список вошли: [16] МБОУ "ЕМЛ №20" и [23] МБОУ "Лицей №4" г.Псков. Хорошие результаты выпускников этих образовательных организаций объясняются наличием в них классов с профильной подготовкой (химико-биологический профиль, медицинский профиль).

В перечень ОО (15% от общего числа ОО с численностью не менее 10 человек), в которых выпускники продемонстрировали низкие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет **максимальные значения** и доля участников ЕГЭ, **получивших от 61 до 100 баллов**, имеет **минимальные значения**) входят в 2019 году 9 школ: [2] МБОУ "ПТЛ" г.Псков, [4] МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского" г.Псков, [17]

МБОУ "Социально-экономический лицей №21 им. Героя России С.В.Самойлова" г.Псков, [21] МБОУ "ЦО "ППК" г.Псков, [32] МБОУ СОШ №2 г.Великие Луки, [35] МБОУ СОШ №5 г.Великие Луки, [48] МБОУ "Бежаницкая СШ", [68] МОУ "Гимназия" г.Дно, [170] МБОУ "СШ г. Новосokolьники".

В 2018 году в данный список входили 14 школ, из них [4] МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского" г.Псков, [17] МБОУ "Социально-экономический лицей №21 им. Героя России С.В.Самойлова" г.Псков входят в этот перечень второй год подряд. В 2017 году в данный список школ входил [2] МБОУ «Псковский технический лицей».

Результаты ЕГЭ в Псковской области по биологии за последние три года по всем ключевым значениям, кроме наличия стобалльных результатов, ниже, чем в предыдущие три года. Аномальные результаты отсутствуют.

Раздел 4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

4.1. Краткая характеристика КИМ по биологии

Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания» контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы. В 2019 году в варианте КИМ, предложенном для анализа, были представлены вопросы, касающиеся методов биологических исследований - задание №2 и задание № 22.

Второй блок «Клетка как биологическая система» содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них. В 2019 году в варианте 328 задания этого блока были представлены в заданиях части 1, таких как №№ 1, 3 (химическая организация клетки), 4 (фотосинтез), 5 (структурная организация клетки), 20 (развитие половых клеток), а также в задании части 2 – 27 (биосинтез белка).

Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике. Задания этого блока в 2019 году были представлены в заданиях части 1 – в 6 (закономерности наследования), 7 (закономерностях изменчивости), 8 (онтогенез) и в задании части 2 – 28 (генетическая задача).

В четвёртом 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 определённому систематическому таксону. В открытом варианте 2019 года встречались задания данного блока в вопросах части 1 под №№ 9 (строение и жизнедеятельность хордовых животных), 10 (основные отделы растений) и 11 (последовательность систематических групп животных). Кроме того, знания о многообразии организмов проверялись также в части 2 в заданиях 23 (млекопитающие) и 25 (растения).

Пятый блок «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека. В 328 варианте 2019 года вопросы этого блока были представлены в части 1 в заданиях №№ 12 (нервная система), 13 (функции органов пищеварения), 14 (внутренняя среда организма), и в задании № 24 части 2 (строение и жизнедеятельность органов дыхания).

В шестой блок «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

Вопросы этого блока содержались в открытом варианте в заданиях 15 (критерии вида), 16 (ароморфозы, идиоадаптации), 19 (эволюция органического мира) части 1, а также в 23 (эволюция органического мира) и 26 (направления эволюции – биологический регресс) 2-ой части.

Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем. В открытом варианте 2019 года вопросы этого блока были включены в задания №№ 17 (функциональные группы организмов в экосистеме), 18 (агрэкосистемы, основные отличия от природных экосистем) и 21 (разнообразие экосистем) части 1.

В целом, 328 вариант ЕГЭ по биологии содержит разнообразные задания в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по БИОЛОГИИ.

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 10 заданий базового уровня и 11 заданий повышенного уровня.

В части 2 представлены 1 задание повышенного уровня (22) и 6 заданий высокого уровня сложности (23–28).

4.2. Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

Таблица 8

| Обознач. задания в работе | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения по биологии (Псковская область) | | | |
|---------------------------|---|---------------------------|--|---|---------------------|----------------------|
| | | | Средний | в группе не преодолевших минимальный балл | в группе 60-80 т.б. | в группе 80-100 т.б. |
| 1 | Биологические термины и понятия. <i>Дополнение схемы. 2.3 (1.1-7.5)</i> | Б | 57,59 | 23,24 | 87,36 | 97,56 |
| 2 | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. <i>Работа с таблицей 1.1 (1.1-1.2, 3.4)</i> | Б | 43,40 | 4,93 | 75,27 | 85,37 |
| 3 | Генетическая информация в клетке. | Б | 66,24 | 25,35 | 94,51 | 100,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|-------|-------|-------|--------|
| | Хромосомный набор, соматические и половые клетки. <i>Решение биологической задачи. 2.3 (2.6, 2.7)</i> | | | | | |
| 4 | Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). 2.5 (2.1-2.7)</i> | Б | 68,37 | 42,25 | 89,29 | 100,00 |
| 5 | Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка). 2.4 (2.4-2.7)</i> | П | 54,61 | 13,73 | 83,52 | 98,78 |
| 6 | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи. 3.4 (3.4)</i> | Б | 61,84 | 30,99 | 84,07 | 97,56 |
| 7 | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). 3.6 (3.1-3.9)</i> | П | 56,52 | 35,21 | 80,22 | 98,78 |
| 8 | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).</i> | П | 43,48 | 19,01 | 63,74 | 80,49 |

| | | | | | | |
|----|---|---|-------|-------|-------|-------|
| | 3.3 (3.1-3.9) | | | | | |
| 9 | <p>Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.</p> <p><i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).</i></p> <p>4.7 (4.1-4.7)</p> | Б | 66,31 | 34,15 | 88,19 | 98,78 |
| 10 | <p>Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.</p> <p><i>Установление Соответствия (с рисунком и без рисунка).</i></p> <p>4.5 (4.1-4.7)</p> | П | 43,97 | 12,68 | 74,45 | 95,12 |
| 11 | <p>Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость.</p> <p><i>Установление последовательности.</i></p> <p>4.1 (4.1-4.7)</p> | Б | 77,09 | 40,49 | 95,33 | 98,78 |
| 12 | <p>Организм человека. Гигиена человека.</p> <p><i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).</i></p> <p>5.4 (5.1-5.6)</p> | Б | 62,20 | 40,85 | 78,30 | 89,02 |
| 13 | <p>Организм человека.</p> <p><i>Установление Соответствия (с рисунком и без рисунка).</i></p> <p>5.1 (5.1-5.5)</p> | П | 43,62 | 11,62 | 66,76 | 92,68 |
| 14 | <p>Организм человека.</p> <p><i>Установление последовательности.</i></p> <p>5.3 (5.1-5.6)</p> | П | 41,13 | 11,97 | 69,78 | 87,80 |

| | | | | | | |
|----|---|---|-------|-------|-------|--------|
| 15 | Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом).</i> 6.1 (6.1-6.5) | П | 85,32 | 65,14 | 93,96 | 98,78 |
| 16 | Эволюция живой природы. Происхождение человека. <i>Установление Соответствия (без рисунка).</i> 6.4 (6.1-6.5) | П | 53,19 | 21,83 | 82,14 | 93,90 |
| 17 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка).</i> 7.2 (7.1-7.5) | Б | 70,21 | 34,15 | 93,68 | 100,00 |
| 18 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление Соответствия (без рисунка).</i> 7.3 (7.1-7.5) | Б | 63,40 | 33,10 | 87,36 | 100,00 |
| 19 | Общебиологическое закономерности. <i>Установление последовательности.</i> 6.4 (2.5-2.7, 3.1-3.3, 6.1-6.5, 7.1-7.5) | П | 44,82 | 13,03 | 68,96 | 93,90 |
| 20 | Общебиологическое закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).</i> 2.7 (2.4-2.7, 3.1-3.6, 5.1-5.5, 6.1-6.5, 7.1-7.5) | П | 57,45 | 18,31 | 87,91 | 98,78 |

| | | | | | | |
|---------|--|---|-------|-------|-------|-------|
| 21 | Биологические системы и их закономерности. <i>Анализ данных, в табличной или графической форме.</i> 7.3 (2.1-2.7, 5.1-5.5, 6.1-6.5, 7.1-7.5) | П | 59,15 | 39,44 | 73,08 | 73,17 |
| Часть 2 | | | | | | |
| 22 | Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание). 1.1 (1.1-7.5) | П | 22,77 | 5,63 | 40,38 | 71,95 |
| 23 | Задание с изображением биологического объекта. 6.4, 4.7, 7.2 (2.1-6.5) | В | 35,51 | 10,33 | 58,61 | 87,80 |
| 24 | Задание на анализ биологической информации. 5.1 (2.1-7.5) | В | 23,03 | 3,76 | 40,84 | 73,17 |
| 25 | Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. 4.4 (4.1-4.7, 5.1-5.5) | В | 17,26 | 1,41 | 36,45 | 78,05 |
| 26 | Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации. 6.4 (6.1-6.5, 7.1-7.5) | В | 27,47 | 2,82 | 49,45 | 78,86 |
| 27 | Решение задач по цитологии на применение знаний в новой | В | 42,08 | 1,88 | 79,85 | 95,93 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|------|-------|-------|
| | ситуации. 2.6 (2.2-2.7) | | | | | |
| 28 | Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации. 3.5 (3.5) | В | | 2,11 | 60,99 | 87,80 |

**Результаты выполнения тестовых заданий с кратким ответом
контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по Псковской области**

БИОЛОГИЯ

Таблица 15 а

| <i>Задание</i> | | | 1 | | 2 | | 3 | | 6 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Процент выполнения</i> | | | 57,59 | | 43,40 | | 66,24 | | 61,84 |
| Максимальный балл за задания 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 равен 2 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| % тестируемых, набравших 0 баллов | 16,17 | 29,08 | 17,59 | 40,28 | 16,03 | 44,96 | 13,19 | 18,16 | 40,00 |
| % тестируемых, набравших 1 балл | 30,92 | 32,62 | 51,77 | 32,48 | 35,32 | 22,13 | 19,43 | 39,29 | 32,77 |
| % тестируемых, набравших 2 балла | 52,91 | 38,30 | 30,64 | 27,23 | 48,65 | 32,91 | 67,38 | 42,55 | 27,23 |
| Максимальный балл за задания 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 равен 2 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| % тестируемых, набравших 0 баллов | 54,89 | 3,97 | 36,31 | 13,19 | 28,37 | 43,12 | 31,91 | 22,70 | |
| % тестируемых, набравших 1 балл | 7,94 | 21,42 | 20,99 | 33,19 | 16,45 | 24,11 | 21,28 | 36,31 | |
| % тестируемых, набравших 2 балла | 37,16 | 74,61 | 42,70 | 53,62 | 55,18 | 32,77 | 46,81 | 40,99 | |

**Результаты выполнения заданий с развёрнутым ответом
контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии**

Таблица 15 б

| Количество тестируемых (в %), получивших соответствующий балл | | | | |
|--|--------------|----------|----------|----------|
| <i>Номер задания</i> | <i>Баллы</i> | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 22 | 63,55 | 27,38 | 9,08 | |
| 23 | 44,26 | 20,28 | 20,14 | 15,32 |
| 24 | 51,63 | 31,77 | 12,48 | 4,11 |
| 25 | 69,08 | 15,89 | 9,22 | 5,82 |
| 26 | 57,16 | 15,74 | 14,61 | 12,48 |
| 27 | 44,54 | 12,91 | 14,33 | 28,23 |
| 28 | 57,30 | 16,60 | 11,06 | 15,04 |

1. Знания из блока «Биология как наука. Методы научного познания», проверялись в задании 2 части 1 и в задании 22 части 2. В 328 варианте КИМ 2 вопрос посвящен методам биологических исследований, 22 вопрос – также методам биологических исследований (с элементами знаний о химической организации клетки). Для 43,4 % учащихся 2 задание не вызвало затруднений. В группе не преодолевших минимальный балл - только около 5 % учащихся справились с этим заданием. Для большей части учащихся, набравших 60-80 (более 75 %) и 80-100 баллов (более 85 %), 2 задание КИМа не было трудным. Более сложным оказался 22 вопрос. Всего 9 % обучающихся полностью справились с данным заданием, большая часть из группы высокобалльников, хотя и в этой группе смогли в той или иной степени могли ответить около 72 %. Более 63 % всех экзаменуемых получили 0 баллов.

22) 1) хроматография;
2) аминная группа.

Метод - масс-спектрометрический. №22.
№2, №7, №11... №14 - name первого элемента клетки на какой питательной среде содержатся клетки.

29) 1) Метод - 'клеточная' биохимия
2) Изотопы ^{14}N , так как произошло приспособление бактерий к новой питательной среде.

Задание 22.

1) Метод, используемый в эксперименте называется ~~флуоресценция~~ наблюдение. 2) ~~Метод~~ Методические протоколы азота, что привело к полуконсервативной функции репликация ДНК. Азот помечен один ~~маркером~~ и перемещен в легкую среду изотоп.

22. Метод - бактериологический.
Использованы - 5

В целом, можно сказать, что знания обучающихся из блока «Биология как наука. Методы научного познания» усвоены недостаточно, во всяком случае в части методов биологии. Большинство не знают о таком методе, как метод меченых атомов, метод культуры клеток и тканей и др. Поэтому нередко встречались совершенно безграмотные ответы (см. выше).

2. Теме «Клетка как биологическая система» в 328 варианте посвящены задания части 1, такие как №№ 1, 3 (химическая организация клетки), 4 (фотосинтез), 5 (структурная организация клетки), 20 (развитие половых клеток), а также в задании части 2 – 27 (биосинтез белка). С заданиями типа 1 и 3 (с ценой ответа 1 балл) справились более 57,59 и 66,24 %, соответственно, причем в группе высокобалльников процент выполнивших данные задания приближается к 100 % или равен 100 %. С 4 и 5 заданием смогли в той или иной степени справиться 68,37 и 54,61 % учащихся, соответственно, в

группе высокобалльников процент выполнения также практически 100 %. Соответственно, % максимального выполнения (2 балла) 4 задания составил 52,91, 5 задания – 38,30. Следует отметить, что 4 задание оказалось менее сложным, чем 5 задание, о чем свидетельствует тот факт, что даже в группе не преодолевших минимальный балл с этим вопросом в той или иной степени справились более 42 % человек.

Очень оригинальным для выполнения является 20 задание, которое в открытом варианте было посвящено развитию половых клеток. При ответе на вопрос этой линии 31,91 % получили 0 баллов, а максимально полно смогли ответить 46,81 %.

В предложенном открытом варианте 2019 года из темы «Клетка как биологическая система» в части 2 в задании 27 присутствовали вопросы о биосинтезе белка. Требования к выполнению задания значительно повысились. В таком виде задание стало более сложным, основательным, неформальным и интересным, дает возможность проверить логическое мышление выпускников. В той или иной степени (на 1, 2 или 3 балла) это задание выполняют все учащиеся, и что отрадно, даже в группе, не преодолевших минимальный балл, есть хоть небольшой процент выполнения (1,88 %). Но учащихся, получивших 3 балла, всего 28,23 %. Чаще всего учащиеся не указывают свойство генетического кода или называют его неправильно.

В среднем, более 44 % участников ЕГЭ получили за 27 задание 0 баллов, что позволяет сделать вывод, что в 2019 году значительная доля экзаменуемых Псковской области имеют поверхностные знания о биологии клетки и обмене веществ.

3. Задания из блока «Организм как биологическая система» в 2019 году были представлены в заданиях части 1 – представлены в заданиях части 1 – 6 (закономерности наследования), 7 (закономерностях изменчивости), 8 (онтогенез) и в задании части 2 – 28 (генетическая задача). Следует обратить внимание на новую форму 6 задания, в котором по изображенной на рисунке родословной предлагается определить вероятность рождения ребенка с исследуемым признаком. Проверка знаний показала, что большинство учащихся (61,84 %) с 6 заданием, цена ответа на который - 1 балл, справились успешно. Хуже обстоят дела с двухбалльными вопросами (7 и 8 задание) – соответственно, справились с этими заданиями в той или иной степени 56,52 и 43,48 % экзаменуемых, а вот максимально полно – на 2 балла – на 7 и 8 вопросы смогли справиться только 30,64 и 27,23 % выпускников, соответственно. Таким образом, вопросы о типах мутаций, эмбриональном развитии организмов стоят в ряду наиболее трудных вопросов части 1 КИМа по биологии. Компоненты задания составлены грамотно и четко, однако все же оставляет желать лучшего формулировка 7 задания (то же относится и к 4 заданию), когда предлагается выбрать «выпадающие» признаки. Чтобы проверить знания, можно спросить непосредственно по сути вопроса (например, в 7 вопросе можно предложить указать примеры геномных (или генных, или хромосомных) мутаций). Третий блок достаточно обширный, в 328 варианте 2019 проверяются разные элементы из данного блока, что дает возможность более глубокой проверки биологических знаний.

Вопросу из 3 блока «Организм как биологическая система» также был посвящен 28 вопрос части 2. В линии 28 высокого уровня сложности в 328 варианте предлагалась генетическая задача на сцепленное с полом наследование. Ежегодно генетическая задача усложняется, и для ее решения нельзя обойтись простым умением составлять схему решения задачи, а уметь анализировать данные условия на основе имеющихся не поверхностных, а глубоких знаниях обо всех типах наследования. Анализ результатов выполнения заданий этой линии показал, что с решением задач по генетике максимально

успешно справляются только 15,04 % экзаменуемых, высоким является число учащихся, не умеющие решать генетические задачи – 57,3 %. Основной трудностью экзаменуемых является неумение определить характер наследования признака: аутосомный он или сцеплен с полом, независимо наследуется или сцепленно. В ряде случаев также наблюдается неумение определить доминантный признак или рецессивный (см. ниже)

№28

A - ^{с черешком} черешок a - ^{без черешка} без черешка B - ^{с черешком} с черешком b - ^{без черешка} без черешка

~~GA~~ AA Bbb x aa Bbb

↙ ↘

F₁ | Aa Aa, Bb, Bb ⇒ Aa Bb и Aa Bb
самки самки.

GA aABb x Aa Bb

↙ ↘

F₁ | AABB AABB

28) 2

| | |
|--------------|--------------------------------|
| A - чер. | |
| a - без чер. | |
| B - бел. | |
| b - гол. | |
| И | P, мотыль, крепышность, ♀/♂ |

p: ♀ AB × ♂ ab

G: (AB) (ab)

F₁: AB ; AB
2 б. ; 2 н.

• красноплоды

по фенотипу: 2 : 1 : 1
2 б. н.

по генотипу: 1 : 1

p: ♀ ab × ♂ AB

G: (ab) (AB)

F: AB ; ab
2 б. н. ; б. н.

по фенотипу: 1 : 1 : 1 : 1

по генотипу: 1 : 1

Объясни! 1). пенотии родит. особей!
 1 скрещ.: ♀ X^AY^{Bb}, ♂ X^AX^AY^{Bb}
 2 скрещ.: ♀ X^AY^{Bb}, ♂ X^AX^AY^{Bb}
 2). пенотииа и фенотииа потомства!
 1 скрещ.: ♀ X^AX^AY^{Bb} - самец с пурпур. и белос. опер.,
 ♀ X^AY^{Bb} - самка с пурпур. и белос. опер.
 2 скрещ.: ♂ X^AX^AY^{Bb} - самец с пурпур. и белос. опер.,
 ♀ X^AY^{Bb} - самка с пурпур. и белос. опер.
 3). сцепленное наследование ирисунака (и сцепленное с полом), кроссинговер не происходит; обращает 2 типа гамет у самки (X^AY и Y^{Bb}) и 1 тип гамет у самца (X^AY); 2 типа особей в потомстве: X^AX^AY^{Bb} (самец с пурпур. и белос. опер.) и X^AY^{Bb} (самка с пурпур. и белос. опер.); кроссоверные гаметы и особи отсутствуют.

4. Знания четвертого блока «Система и многообразие органического мира» проверялись в открытом варианте 2019 года в вопросах части 1 под №№ 9 (строение и жизнедеятельность хордовых животных), 10 (основные отделы растений) и 11 (последовательность систематических групп животных). Кроме того, знания о многообразии организмов проверялись также в части 2 в заданиях 23 (млекопитающие) и 25 (растения). Как показали результаты экзамена, не имеют четких представлений об особенностях строения и жизнедеятельности организмов от 16,03 (9 задание) до 44,96 % (10 задание) экзаменуемых, только 13,19 % не имеют четких представлений о системе органического мира (11 задание). Задания предложенного для анализа 328 варианта из данного блока в части 1 были несложными, об этом свидетельствует и полученный результат. Особенно, это касается знаний о животных. 9 и 11 вопросы ЕГЭ находятся в ряду самых простых вопросов части 1. Полностью справились с этими заданиями на 2 балла 48,65 и 67,38 %, соответственно. В целом, заданий в части 1 в предлагаемой структуре нынешнего КИМа на тему «Система и многообразие органического мира» все-таки маловато и данные вопросы не дают возможности более объективной проверки знаний этого блока.

Вопросы о многообразии органического мира были также предложены в части 2 в заданиях 23 и 25. В 23 задании по рисунку окаменевшего черепа животного необходимо определить в какой эре и в каком периоде обитал данный организм, а также признаки какого класса имеет данное животное. Более 44 % учащихся не могут правильно проанализировать рисунок, определить класс животного и указать признаки класса. Например, некоторые выпускники в ответе указывают класс пресмыкающиеся и даже земноводные вместо млекопитающие.

23. 1) Эра - Палеозойская

Период - Пермский

2) Ищет признаки класса пресмыкающихся: конечности рогатого тела, шейный отдел, зубы и когти.

3) Занимал 4 трофический уровень, так как являлся редуктором в экосистеме.

23. Палеозойская эра, Пермский период.

Данное животное имеет признаки класса земноводных, так как имеет голову, туловище и хвост, а также передние и задние конечности. Имеются зубы. Тело покрыто кожей.

Это животное занимало 3 трофический уровень, так как у него имелись клыки и когти.

23. 1) Эра и период: Палеозойская эра и Пермский период

2) Признаки класса ~~амфибий~~ пресмыкающихся

3) Это ~~всесмысловый~~ покров, 5^{ая} пара конечностей, дифференцированное строение зубов, внутреннее и внешнее ухо.

4) Трофический уровень - консументы, так как хорошо развиты органы обоняния и клыки.

Большинство экзаменуемых умеют определять эру и период, то есть пользоваться геохронологической таблицей.

23.

Данное животное из Палеозойской эры, в период Пермь.

Это животное имеет признаки млекопитающих, у него есть клыки - следовательно, он - охотник, животное имеет малый волосяной покров и ходит на гребнях лап. У него сильные лапы, которые помогают ему быстро передвигаться по земле. Животное имеет только шесть пальцев и потребляет более калорийную пищу.

В 23 вопросе комбинируются проверяемые элементы содержания. Здесь проверяются знания и по эволюции органического мира, и по зоологии, и по экологии. В

той или иной степени справились с 23 заданием 35,51 % выпускников, но только 15,32 % из них получили за выполнение этого задания 3 балла.

25 вопрос части 2 посвящен особенностям строения семени и споры. Вопросы по ботанике традиционно являются трудными для экзаменуемых. Этот вопрос не стал исключением. Почти 70 % тестируемых не справились с заданием этой линии, получив 0 баллов, в той или иной степени с этим заданием справилось только 17,26%. Для большинства тестируемых понятия «семя» и «спора» - очень туманные, судя по некоторым работам (см. ниже).

№25.

Во-первых семени - это ботаника размножение, а споры - илии почка размножение. Растения с семенами, могут размножаться сами или разносятся по ветру, или с помощью животных, а споры размножаются почками путем, с помощью в воде со спор, пестика и тычинок и т.д.

25. Споры у цветковых растений возникают за размножение. А семя - это то, чем размножаются цветковые растения. Развивается само растение почкой.

25. Развитие строения семени и споры у цветковых растений
в семени - зародышевой почка, а в споре - заросток.
из споры развивается заросток
из семени развивается зародышевой почка.

25) 1) семя находится внутри плода, развивается из завязи цветка;
2) споры образуются путем мейоза (почка размножение).

25.

В цветках растений из семени развивается плод, а из споры почка, это и является первым отличием семени от споры. В семени находится зигота и почка в котором развивается плод, в споры же подобное не присутствует. Благодаря спорам могут вырасти новые растения, которые позже дадут плоды.

- 25 1) Стора - женские половые органы
Семя - мужские половые органы
- 2) Из стора развивается - тычинка,
Из семени развивается - пестик

В группе участников, не преодолевших минимальный балл, процент выполнения этого задания самый низкий из всех вопросов части 2 – всего 1,41 %.

В целом, вопросы 23 и 25 линии открытого варианта сформулированы очень четко и дают возможность проверить биологические знания.

5. Вопросы, контролирующие знания об анатомии, физиологии и гигиене человека (5 блок «Человек и его здоровье»), представлены в 328 варианте 2019 года в части 1 в заданиях №№ 12 (нервная система), 13 (функции органов пищеварения), 14 (внутренняя среда организма), и в задании № 24 части 2 (строение и жизнедеятельность органов дыхания). Все вопросы этого блока открытого варианта очень четко, грамотно и понятно сформулированы. Анализ результатов ЕГЭ показывает, что в целом, на вопросы о человеке учащиеся отвечают лучше, чем о растениях или животных. На 12 вопрос части 1 полностью или частично отвечают 62,20 % участников экзамена. Задание №12 оказалось очень простым даже для группы, не преодолевших минимальный балл (40,85 % выполнения). Большую трудность вызвали 13 и 14 задания, на соответствие и последовательность. Полностью или частично с этими заданиями справились 43,62 и 41,13 %, соответственно, однако процент тестируемых, набравших 2 балла, составили 27,23 % в 13 задании и 37,16 % в 14 задании. Следует отметить, что эти вопросы относятся к разряду тех, при ответе на которые высокий процент участников экзамена получили 0 баллов - 40,00 и 54,89 %, соответственно. Что касается 24 задания части 2, он проверяет способность экзаменуемых в предложенном тексте находить ошибки. В 328 варианте текст был посвящен дыхательной системе человека. Этот вопрос оказался очень сложным для большинства учащихся во всех группах экзаменуемых. Средний балл выполнения данного задания в какой-либо степени составил 23,03 %, а 51,63 % экзаменуемых не получили ни одного балла. За полное выполнение этого задания 3 балла получили всего чуть более 4 % учащихся. Это говорит о том, что большинство тестируемых выпускников невнимательны, не имеют конкретных знаний и не видят на фоне общего правильного утверждения неправильные детали. Недостатком экзаменуемых было также частое отрицание предложенного утверждения, что, как известно, не засчитывается, и неполное воспроизведение ошибочного предложения без исправления, что также не засчитывалось. Встречались также так называемые телеграммные ответы, за которые участники экзамена получали 0 баллов. Обращает на себя внимание тот факт, что многие выпускники недостаточно знают особенности строения и функции тканей человека, что приводило к неправильному исправлению. Примеры ответов на данное 24 задание представлены ниже.

24. Ошибки допущены в предложениях 3, 5, 4.

3- соединительная ткань не защищает от пыли и микробов;

5- бронхиальные лёгочными пузырьками не заканчиваются;

4- грудная клетка не надёжно защищает лёгкие от повреждений.

24. 1) 3. Изнутри трахеи и бронхи выстланы ^{плотной} ~~плотной~~ ^{многослойной} ~~многослойной~~ эпителиальной тканью, ^{защитающей} ~~защитающей~~ ^{от пыли и микробов} ~~от пыли и микробов~~, увлажняющей воздух.
2) 2. Стенки ^{трахеи} ~~трахеи~~ ^{и бронхов} ~~и бронхов образованы хрящевыми кольцами, которые не дают им спадаться.
3) 6. Снаружи каждая ^{лёгкая} ~~лёгкая~~ ^{покрыта} ~~покрыта~~ лёгочной плеврой, которая защищает ^{лёгкие} ~~лёгкие~~ ^{от повреждений} ~~от повреждений~~.~~

№24

2) Стенки трахеи, 4) грудная клетка, 6) лёгочной плеврой.

№24

1) Дыхательная система человека состоит из вдохнования, воздухоносных путей и лёгких

2) Стенки трахеи и бронхов образованы хрящевыми кольцами, которые не дают им спадаться

3) Изнутри трахеи и бронхи выстланы плотной ^{многослойной} ~~многослойной~~ тканью, ^{защитающей} ~~защитающей~~ ^{от пыли и микробов} ~~от пыли и микробов~~, увлажняющей воздух

24) Ошибки допущены в предложениях:

2) Стенки трахеи образованы хрящевыми кольцами, которые придают форму.

б)

3) Изнутри ^{трахеи и} ~~трахеи и~~ ^{бронхи} ~~бронхи~~ ^{и все} ~~и все~~ ^{выстланы} ~~выстланы~~ ^{плотной} ~~плотной~~ ^{тканью} ~~тканью~~.

6. Вопросы по теме «Эволюция живой природы» (6 блок) содержались в открытом варианте 2019 года в заданиях №№15 (критерии вида), 16 (ароморфозы, идиоадаптации), 19 (эволюция органического мира) части 1, а также частично в 23 (эволюция органического мира) и 26 (направления эволюции – биологический регресс) части 2.

Как показали результаты ЕГЭ, большинство учащихся Псковской области легко справились с заданиями линии 15 - 85,32% выполнения, причем в группе, не преодолевших минимальный балл, этот процент составил 65,14, а в группах тестируемых, получивших от 60 до 100 баллов, доля тех, кто в какой-либо степени справился с 15 заданием составила более 98 %. На 2 балла справились 74,61 %, 0 баллов получили только 3,97 % учащихся. Это самый лучший результат из всех заданий. Таким образом, из всех вопросов ЕГЭ по биологии 15 вопрос оказался самым легким. Несколько более сложным является 16 задание, и самым трудным из предложенных вопросов по эволюции в части 1 оказалось 19 задание. В той или иной степени с 16 заданием справились 53,19 % тестируемых, высоким является процент выполнения в группах от 60 до 100 баллов (82,14 и 93,90 %). Полностью справились с этим вопросом 42,70 %. Что касается 19 вопроса (в 328 варианте – последовательность биологических явлений, происходивших в эволюции органического мира), то здесь результат хуже: доля тех, кто в какой-либо степени справился с 19 заданием, составила 44,82 %, а полностью справились с этим вопросом 32,77 % выпускников. В целом, предложенные в 328 варианте вопросы позволяют проверить лишь некоторые компоненты знаний по данной теме, но не всю тему «Эволюция живой природы». Исходя из полученных результатов, складывается впечатление о высоком уровне знаний учащихся по теме «Эволюция живой природы», хотя традиционно этот один из самых сложных блоков для усвоения. Однако с вопросами, касающимися эволюции органического мира, предложенные в вопросах 23 и 26 части 2, экзаменуемые справляются значительно хуже. Анализ выполнения 23 задания см в пункте 4.

Результаты выполнения 26 задания показали, средний процент выполнения составил 27,47 %, для группы, не преодолевших минимальный балл, этот процент составил всего 2,82, а максимально полно (на 3 балла) справились 12,48 %. Вопрос о биологическом регрессе – не самый трудный из раздела об эволюции, достаточно знать алгоритм ответа, но результаты экзамена показали, что очень многие выпускники не имеют четких представлений о направлениях эволюции, путают прогресс и регресс, связывают эти явления с экологическими условиями, не понимают, что от них требуется, смотрят на поставленный вопрос очень примитивно. Примеры некоторых ответов приведены ниже.

26. Кистенёрные рабы вымирают. Этому служит уменьшение окружающей среды, её загрязнение. Поэтому они переходят в состав биологического регресса.

26. Современное кистенёрное рабы находится в состоянии регресса потому что они являются востребованным продуктом питания в настоящее время.

№ 26.

Рыбы, да и многие другие живущие находятся в репрессе из-за уменьшения их-числа.

С самого начала люди охотились на рыбу и других животных, но это не исчезло из-за

уменьшения численности, например - там не хватает или скакуют. Рыбу ловили всегда в

большинстве наших водоемов, многие рыбы ловились из-за засорения морей, океанов, озер - рек

Кистеперая рыба в наши дни в том смысле.

Задание 26

(Современные кистеперые рыбы находятся в состоянии биологического репресса.) Биологический репресс - это след, уменьшение количества какого-либо вида, вымирание, исчезновение. 2. След происходит, потому что, разлившаяся нефть, образует засоривает место обитания рыб. Выбрасывают в озера, реки разлившиеся вещества: нефть, масла для автомобилей и в общем весь мусор. Люди не замечают, что вокруг них есть маленькие птицы, меньше их во много раз, а есть еще кто и не червь. Засоряется окружающую среду они отравляют ~~много~~ все живое. Природу нужно беречь!!

7. Знания из раздела «Экосистемы и присущие им закономерности» (7 блок) проверялись в открытом варианте 2019 года в заданиях №№ 17 (функциональные группы организмов в экосистеме), 18 (агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем) и 21 (разнообразие экосистем) части 1, а также частично в задании 23 части 2. Для большинства экзаменуемых 17 и 18 вопросы оказались несложными – 53,62 и 55,18% получили максимальный балл, 13,19 и 28,37%, соответственно, не получили ни одного балла.

Что касается 21 задания, несмотря на то, что оно, условно говоря, в 328 варианте проверяет элемент из 7 блока (7.3), в принципе не выявляет уровень биологических знаний, скорее проверяет логику, способность анализировать график. Вероятность абсолютного совпадения с вариантами правильных ответов для этого задания заведомо снижается, так как существует вариативное мышление, способность «додумывать» вытекающие из сведений графика данные, и поэтому данное задание как задание, проверяющее какие-либо элементы содержания биологии, является бессмысленным. Неслучайным является и результат: процент абсолютного, то есть двухбалльного выполнения 21 задания составляет 40,99 %, а средний процент выполнения - 59,15 %.

Знания по теме «Экосистемы и присущие им закономерности» частично проверяло 23 задание части 2 варианта 328 (взаимосвязи организмов в экосистеме). На вопрос, какой трофический уровень занимало животное, изображенное на рисунке, в древней экосистеме, большинство экзаменуемых ответили правильно. Примеры см. в пункте 4 и ниже.

л 23, 1). Эра - Палеозойская, период - Пермский.
2). признаки класса млекопитающие:
наличие дифференцированных зубов, волосяной покров, выроста, внешнее ухо, хорошо выражена докостная (носовая) кость (ноздря), лапа сгибаемая по направлению к задней части туловища (перпендикулярно не отсоединена), хорошо развит шейный позвонок (хорошо подвижность шеи), наличие конечностей.
3). животное можно отнести к 3-й трофический уровень (консументы 4-го порядка), т.к. имеет хорошо развитые зубы, значительное количество мышечной массы. либо 4-й трофический уровень, если имелось мышечная масса, меньше его по размеру или слабее (консументы 4-го пор.).

В целом, можно отметить, что по теме «Экосистемы и присущие им закономерности» у подавляющего большинства учащихся имеются базовые знания.

4.3. Характеристики выявленных сложных для участников ЕГЭ заданий с указанием типичных ошибок и выводов о вероятных причинах затруднений при выполнении указанных заданий.

Анализ результатов выполнения заданий экзаменационных работ по биологии в 2019 г. учащимися Псковской области позволяет выявить наиболее трудные задания ЕГЭ по биологии.

Наиболее сложными для участников ЕГЭ оказались задания части 1:

2) Блок «Биология как наука. Методы научного познания». Средний процент выполнения - 43,40 %, доля получивших 0 баллов - 56,6 %. Участники ЕГЭ имеют слабые знания о методах биологических исследований, что может быть связано с тем, что эти вопросы в школе не проходят или проходят очень поверхностно.

8) Блок «Организм как биологическая система». Средний процент выполнения - 43,48 %, доля получивших 0 баллов - 40,28 %. Трудность вызывают вопросы онтогенеза, закономерностей наследования и изменчивости. Эти вопросы традиционно вызывают затруднения, особенно, касающиеся эмбрионального развития и характера наследования.

10) Блок «Система и многообразие органического мира». Средний процент выполнения - 43,97%, доля получивших 0 баллов - 44,96 %. Это очень обширный блок, требующий знаний обо всех царствах живой природы. Особую трудность представляют собой вопросы о растениях, к тому же традиционно обучающиеся не любят ботанику, ее трудно запомнить. Кроме того, основные знания о растениях школьники получают в младших классах, а при подготовке к ЕГЭ не успевают по-настоящему проработать данный материал на новом, более глубоком уровне.

13) Блок «Человек и его здоровье». Средний процент выполнения 43,62 %, доля получивших 0 баллов - 40,00 %.

14) Блок «Человек и его здоровье». Средний процент выполнения 41,13 %, доля получивших 0 баллов - 54,89 %.

Вопросы 13 и 14 затрагивают обычные разделы – особенности строения и функции внутренних органов (дыхательной, пищеварительной, кровеносной систем и д.), внутренней среды организма, но предложенные формулировки заданий требуют глубокого знания не только общей картины, но и терминологии, таких понятий как

пристеночное пищеварение, фибриноген, фибрин, протромбин и др., а также детального протекания процессов. Поэтому успешно ответить на эти вопросы можно только при серьезной подготовке к экзамену. Отсутствие реально серьезной подготовки, скорее всего, является причиной слабых знаний материала 13 и 14 линий ЕГЭ.

Данные об образовательных учреждениях, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету (см. таблицы 13 и 14) свидетельствуют о том, что наиболее высокий уровень подготовки к экзамену по биологии имеют обучающиеся в профильных классах городских школ г.Пскова, г.Великие Луки, г.Порхова и др. Так, учащиеся лицея «Развитие» и Гуманитарного лицея с высокими результатами экзамена, имеют не менее 5 часов биологии в неделю, обучаются с использованием профильных учебников линии Теремова и Петросовой (Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10, 11 кл. – М., 2012). Напротив обучающиеся в малокомплектных школах, удаленных от крупных районных и областного центров, имеющие в старших классах 1 час биологии в неделю и вынужденные большей частью готовиться самостоятельно, имеют низкие баллы по предмету. У таких детей, несмотря на обилие литературных и интернет-источников, нет системы, позволяющей эффективно усваивать материал и применять биологические знания для решения проблемных логических заданий ЕГЭ.

Наиболее легкими и успешными для участников ЕГЭ оказались задания части 1:

4) Блок «Клетка как биологическая система». Средний процент выполнения - 68,37 %, доля получивших 0 баллов - 16,17 %, доля получивших максимальный балл - 52,91 %.

9) Блок «Система и многообразие органического мира». Средний процент выполнения - 66,31 %, доля получивших 0 баллов - 16,03%, доля получивших максимальный балл - 48,65%.

11) Блок «Система и многообразие органического мира. Средний процент выполнения - 77,09, доля получивших 0 баллов - 13,19%, доля получивших максимальный балл - 67,38%.

15) Блок «Эволюция живой природы». Средний процент выполнения - 85,32 %, доля получивших 0 баллов - 3,97%, доля получивших максимальный балл - 74,61%.

17) Блок «Экосистемы и присущие им закономерности». Средний процент выполнения - 70,21 %, доля получивших 0 баллов - 13,19%, доля получивших максимальный балл - 53,62 %.

Задания части 2, требующие развернутого ответа, всегда вызывают затруднения у участников ЕГЭ. Наиболее сложными оказались задания части 2:

22) Блок «Биология как наука. Методы научного познания». (Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание). Средний процент выполнения - 22,77 %, доля получивших 0 баллов - 63,55%, доля получивших максимальный балл - 9,08 %.

25) Блок «Система и многообразие органического мира» (Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов). Средний процент выполнения - 17,26%, доля получивших 0 баллов - 69,08%, доля получивших максимальный балл - 5,82%.

26) Блоки «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности» (Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях). Средний процент выполнения -

27,47%, доля получивших 0 баллов - 57,16%, доля получивших максимальный балл - 12,48%.

28) Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации. Средний процент выполнения - 70,21 %, доля получивших 0 баллов - 57,30%, доля получивших максимальный балл - 15,04%.

ВЫВОДЫ:

1. В целом, можно считать достаточным усвоение всеми школьниками Псковской области таких элементов содержания, как «Химический состав клетки» (2.3), «Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки» (2.4), «Обмен веществ и превращения энергии» (2.5), «Генетика, ее задачи. Основные генетические понятия» (3.4), «Закономерности изменчивости» (3.6), «Многообразие организмов. Основные систематические (таксономические) категории» (4.1), «Хордовые животные. Характеристика основных классов» (4.7), «Нервная и эндокринная системы человека» (5.4), «Вид, его критерии» (6.1), «Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс» (6.4), «Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль» (7.2), «Разнообразие экосистем (биогеоценозов)» (7.3).

2. Нельзя считать достаточным усвоение всеми школьниками Псковской области таких элементов содержания как «Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы» (1.1), «Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов» (3.3), «Многообразие растений. Основные отделы растений» (4.5), «Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения» (5.1), «Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови» (5.3).

3. В 2019 году задания, проверяющие элементы содержания из блоков «Клетка как биологическая система» и «Эволюция живой природы», были выполнены школьниками Псковской области значительно лучше, чем в предыдущие годы. Сохраняются слабые знания из блоков «Система и многообразие органического мира» и «Организм как биологическая система».

Раздел 5. РЕКОМЕНДАЦИИ (для системы образования субъекта РФ):

Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания биологии в Псковской области могут быть следующие.

Попрежнему остается актуальным вопрос используемых УМК, для более эффективной подготовки к ЕГЭ по биологии необходим универсальный учебник, который служил бы целям обобщения знаний по всем разделам биологии.

- При изучении общебиологических закономерностей: теории эволюции, обмена веществ, селекции и биотехнологии, экологии – использовать больше разнообразных примеров из ранее пройденных разделов; рекомендовать учащимся обращаться к учебникам и учебным пособиям по курсам, изучаемым ранее, с целью актуализации ранее изученных материалов.
- Учитывая давность изучения некоторых разделов (особенно посвященных бактериям, грибам, растениям) и сложность ряда разделов (нервная и гуморальная регуляция, эволюция, метаболизм клетки, селекция и биотехнология), включать эти разделы в программы спецкурсов

и элективных курсов, реализуемых в последние годы обучения, на этапе подготовки к экзамену.

Для более эффективного **повышения квалификации учителей** биологии:

- Продолжить работу по повышению квалификации учителей биологии для повышения педагогической, методической и психолого-педагогической компетенций.
- Выявлять и распространять наиболее интересный и продуктивный опыт учителей, выпускники которых показали высокие результаты ЕГЭ через информационную систему “Библиотека успешных практик” <http://pedagog.pskovedu.ru>.
- На методических объединениях учителей-предметников необходимо обсудить теоретические аспекты и методику изучения следующих вопросов:
 - Урок как основная форма организации учебно-воспитательного процесса по биологии.
 - Оценка качества образовательных достижений учащихся.
 - Особенности применения на уроке технологии смыслового чтения.
 - Методические и дидактические аспекты урочного занятия исследовательского характера.

Раздел 6. АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ГВЭ-11

6.1 Количество участников ГВЭ-11

(при отсутствии соответствующей информации в РИС заполняется на основании данных ОИВ)

Таблица 9

| | Количество |
|---|------------|
| Всего участников ГВЭ-11 по предмету | 0 |
| Из них: | |
| Обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы | |
| Обучающиеся, получающие среднее общее образование в рамках освоения образовательных программ среднего профессионального образования, в том числе образовательных программ среднего профессионального образования, интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования | |
| Обучающиеся с ОВЗ, в том числе: | |
| – с нарушениями опорно-двигательного аппарата | |
| – глухие, слабослышащие, позднооглохшие | |
| – слепые, слабовидящие, поздноослепшие, владеющие шрифтом Брайля | |
| – участники ГИА с задержкой психического развития, обучающиеся по адаптированным основным образовательным программам | |
| – участники ГИА-11 с тяжёлыми нарушениями речи | |
| – участники ГИА-11 с расстройствами аутистического спектра | |
| – Иные категории лиц с ОВЗ (диабет, онкология, астма, порок сердца, энурез, язва и др.). | |

6.2. Количество участников ГВЭ-11 по предмету по АТЕ региона

Таблица 10

| АТЕ | Количество участников ГВЭ-11 по учебному предмету | | | % от общего числа участников ГВЭ-11 в регионе | | |
|-----|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|
| | всего | в письм. форме | в устной форме | всего | в письм. форме | в устной форме |
| нет | | | | | | |

6.3. Результаты ГВЭ-11 по предмету

Таблица 11

| | «2» | «3» | «4» | «5» |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Количество участников ГВЭ-11, получивших соответствующую отметку по предмету | - | - | - | - |

6.4. Рекомендации по ГВЭ-11¹

6.4.1 – предложения по совершенствованию процедуры проведения ГВЭ-11;

6.4.2 – предложения по совершенствованию КИМ ГВЭ-11 в соответствии с категориями участников, а именно:

А) Обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы

Б) Обучающиеся, получающие среднее общее образование в рамках освоения образовательных программ среднего профессионального образования, в том числе образовательных программ среднего профессионального образования, интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования

В) Обучающиеся с ОВЗ, дети-инвалиды и инвалиды (с нарушениями опорно-двигательного аппарата, слабослышащие и позднооглохшие, слепые, слабовидящие и поздноослепшие, владеющие шрифтом Брайля, глухие, с задержкой психического развития, обучающиеся по адаптированным основным образовательным программам, с тяжёлыми нарушениями речи)

Г) Обучающиеся с ОВЗ, дети-инвалиды и инвалиды (с расстройствами аутистического спектра).

Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования (по биологии)

¹ Раздел заполняется при наличии у специалистов субъекта Российской Федерации рекомендаций и предложений по тематике раздела

1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в Дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2018 г.

Таблица 12

| № | Название мероприятия | Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников) | Выводы по эффективности |
|---|--|--|--|
| 1 | Семинар «Изменения в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ 2019 года. Примеры решения сложных задач» | 14.02.2019 Очный семинар РЦДО ПОИПКРО г. Псков, Кузнецкая, 13 учителя биологии | <p>Увеличилась доля в группе «получивших до 80 баллов с 23,24% в 2018 году до 26,23% в 2019 году.</p> <p>- уменьшение доли образовательных организаций, показавших по итогам оценочных процедур результаты ниже среднеобластных: ОО, в которых выпускники продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет <i>максимальные значения</i> и доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет <i>минимальные значения</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019 г. 22 школы - 2018 г. – 7 школы <p>ОО, в которых выпускники продемонстрировали низкие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет <i>максимальные значения</i> и доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет <i>минимальные значения</i>) входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019г. - 9 школ - 2018г. – 14. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 2 | <p>Вебинар «УМК по биологии и учебно-методическая литература по подготовке к ЕГЭ»</p> <p>(«О координации деятельности педагогов по формированию единого образовательного пространства ОО в аспекте анализа и выбора УМК и учебно-методической литературы (естественно-научный и гуманитарный циклы).</p> | <p>21.02.2019 Очный семинар РЦДО ПОИПКРО г. Псков, Кузнецкая, 13 учителя биологии.</p> | <p>- повышение квалификации учителей;</p> <p>- уменьшение доли образовательных организаций, показавших по итогам оценочных процедур результаты ниже среднеобластных: Увеличилась доля в группе «получивших до 80 баллов с 23,24% в 2018 году до 26,23% в 2019 году.</p> <p>ОО, в которых выпускники продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет <i>максимальные значения</i> и доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет <i>минимальные значения</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019г. 22 школы - 2018 г. – 7 школы <p>ОО, в которых выпускники продемонстрировали низкие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет <i>максимальные значения</i> и доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет <i>минимальные значения</i>) входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019г. - 9 школ - 2018г. – 14 школ. |
| 3 | <p>Размещены материалы лучших педагогических практик в методическом хранилище</p> | <p>https://pedagog.pskovedu.ru/</p> | <p>- повышение квалификации учителей;</p> <p>- уменьшение доли</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>инновационного педагогического опыта на сайте ПОИПКРО.</p> | <p>образовательных организаций, показавших по итогам оценочных процедур результаты ниже среднеобластных: Увеличилась доля в группе «получивших до 80 баллов с 23,24% в 2018 году до 26,23% в 2019 году.</p> <p>ОО, в которых выпускники продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет <i>максимальные значения</i> и доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет <i>минимальные значения</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019г. 22 школы - 2018 г. – 7 школы. <p>ОО, в которых выпускники продемонстрировали низкие результаты ЕГЭ по биологии (в которых доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет <i>максимальные значения</i> и доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет <i>минимальные значения</i>) входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2019г. - 9 школ - 2018г. – 14 школ. <p>- трансляция эффективных педагогических практик: - опыт учителей биологии, показывающих стабильно высокие результаты, используется при проведении курсов повышения квалификации</p> |
|--|---|--|

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | - трансляция эффективных педагогических практик через информационную систему «Библиотека педагогических практик» |
| 4 | Проведение курсов повышения квалификации учителей биологии «Дидактические принципы и методика развития исследовательских умений школьников на уроках биологии» | 20-22.11.2018 (очно), 19.11, 23.11-19.12.2018 (заочно, с применением ДОТ) Очно-дистанционные курсы РЦДО ПОИПКРО г. Псков, Кузнецкая, 13 учителя биологии | - повышение квалификации педагогов, участников ГИА-2019; - выявлены ряд проблем в подготовке педагогов, проведена корректировка образовательных программ повышения квалификации |
| 5 | Проведение курсов повышения квалификации учителей биологии «Основы формирующего оценивания» | 16-18.10.2018 Очные курсы РЦДО ПОИПКРО г. Псков, Кузнецкая, 13 учителя естественно-научных дисциплин. | - повышение квалификации педагогов, участников ГИА-2019 - выявлены ряд проблем в подготовке педагогов, проведена корректировка образовательных программ повышения квалификации. |
| 6 | Проведен практикум «Подготовка членов предметных комиссий Псковской области по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2019 г.» (биология) в объеме 20 часов по проблемам повышения объективности оценивания заданий и осуществления мониторинга уровня качества обучения лиц, привлекаемых к проведению ГИА-11. | 18-20.02.2019 Очный практикум РЦДО ПОИПКРО г. Псков, Кузнецкая, 13 учителя биологии. | Повышена квалификация 13 членов комиссии; - улучшение качества работы ПК; - повышение показателя согласованности ПК в 2019 году. |
| 7 | Разработка программ для обучения экспертов на основе методических рекомендаций ФИПИ, с включением основ законодательства Российской Федерации в области образования, вопросы предметно-методической | 25.10.2018 | Повышена квалификация 13 членов комиссии; - уменьшение количества 3-их проверок; - улучшение качества работы ПК; - увеличение показателя согласованности работы ПК в 2019 году; - повышение |

| | |
|--|--|
| <p>деятельности экспертов, практические занятия по оцениванию работ развёрнутым ответом, вопросы этики, психологии, информационной безопасности.</p> | <p>объективности проверки экзаменационных работ ГИА.</p> |
|--|--|

2. Работа с ОО с аномально низкими² результатами ЕГЭ 2019 г.

Аномально низкие результаты не установлены

2.1. Повышение квалификации учителей в 2019-2020 уч.г.

Таблица 13

| № | Тема программы ДПО (повышения квалификации) | Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе |
|---|--|--|
| 1 | Развитие универсальных учебных действий на уроке биологии, 24 часа | МБОУ "ПТЛ" г.Псков, МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского" г.Псков, МБОУ "Социально-экономический лицей №21 им. Героя России С.В.Самойлова" г.Псков, МБОУ "ЦО "ППК" г.Псков, МБОУ СОШ №2 г.Великие Луки, МБОУ СОШ №5 г.Великие Луки, МБОУ "Бежаницкая СШ", МОУ "Гимназия" г.Дно, МБОУ "СШ г. Новосokolьники" |
| 2 | Трудные вопросы биологии, 24 часа | МБОУ "ПТЛ" г.Псков, МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского" г.Псков, МБОУ "Социально-экономический лицей №21 им. Героя России С.В.Самойлова" г.Псков, МБОУ "ЦО "ППК" г.Псков, МБОУ СОШ №2 г.Великие Луки, МБОУ СОШ №5 г.Великие Луки, МБОУ "Бежаницкая СШ", МОУ "Гимназия" г.Дно, МБОУ "СШ г. Новосokolьники" |

² По сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации

2.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2019-2020 уч.г. на региональном уровне

Таблица 14

| № | Дата (месяц) | Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия) |
|---|---------------------------|---|
| | Февраль и март 2020 | Областные консультации "Решения сложных заданий ЕГЭ по биологии", ПОИПКРО |

2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2019 г.

Проведение тренировочных и диагностических работ по отдельным блокам и вопросам, и в целом по КИМ биология (ГБОУ ДПО «Центр оценки качества образования» по заявкам образовательных организаций по материалам ФЦТ) – декабрь - март

3. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2019 г.

Таблица 15

| № | Дата (месяц) | Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия) |
|---|-----------------|--|
| 1 | Март 2020 | Демонстрационная площадка "Развитие УУД как необходимое условие успешного изучения биологии" |
| 2 | 3-6.12.2019 | V очно-дистанционная всероссийская конференция с международным участием «Профессиональное развитие педагогов в открытой образовательной среде» |

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по биологии:

ГБОУ ДПО «Центр оценки качества образования»;

ГБОУ ДПО «Псковский областной институт повышения квалификации работников образования»;

Комитет по образованию Псковской области

| | | |
|---|---|--|
| Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету ³ | Хмелевская Ирина Акимовна, доцент кафедры ботаники и экологии растений ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», кандидат биологических наук | Председатель региональной ПК по биологии |
| | Петрова Оксана | |

³ По каждому учебному предмету

| | | |
|--|---|--|
| | <i>Геннадьевна, проректор ГБОУ ДПО «Псковский областной институт повышения квалификации работников образования»</i> | |
|--|---|--|