

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

**Аналитический отчет
о результатах диагностики профессиональных компетенций учителей
биологии в 2024 году.**

Т.В. Петракова, старший методист
отдела естественнонаучных дисциплин

На основании письма Департамент подготовки, профессионального развития и социального обеспечения педагогических работников от 22.03.2024 № 08-371 «О проведении диагностики» с 04 апреля по 04 мая 2024 года проведена диагностика профессиональных дефицитов учителей биологии.

Цель диагностики: выявление профессиональных дефицитов предметных компетенций; организация методического сопровождения учителя в ходе повышения квалификации и совершенствования педагогического мастерства на основе выявленных дефицитов профессиональных компетенций.

Категория участников: учителя биологии образовательных организаций Орловской области.

Форма: диагностика профессиональных дефицитов на основании стандартизированных оценочных процедур в личном кабинете на платформе Цифровой экосистемы ДПО (<https://education.apkpro.ru/>), раздел «Симуляционный центр самодиагностики» (<https://education.apkpro.ru/simulators/39>).

Для выполнения диагностической работы по биологии в системе ДПО зарегистрировались **140** учителей биологии Орловской области, из них работающие в городских и сельских школах из 24 муниципальных образований. Два человека к выполнению работы не приступили, их общий балл составил 0,00.

Соответственно, проанализированы результаты диагностики компетенций учителей, общий балл которых составил от 1 балла до 48. Средний балл, набранный учителями, составил 42 балла.

Участники были распределены по территориальному принципу (город / село) следующим образом (Таблица 1):

Таблица 1. Распределение по территориальному принципу

Учебный предмет	Город	Село	Общее число участников
Биология	45	93	138

Таблица 2
Распределение учителей по муниципальным образованиям

Муниципальное образование	Количество участников, попавших в выборку	Количество участников, прошедших апробацию
Г.Орел	46	45
Орловский мо	8	8
г.Ливны	2	2
Свердловский район	2	2
Г.Мценск	3	3
Мценский район	4	4
Корсаковский район	1	1
Глазуновский район	1	1
Дмитровский район	2	2
Болховский район	5	5
Должанский район	8	8
Залогощенский район	8	7
Знаменский район	1	1
Колпнянский район	2	2
Кромской район	9	9
Ливенский район	5	5
Малоархангельский	4	4
Новодеревеньковский	3	3
Покровский район	6	6
Сосковский район	4	4
Троснянский район	2	2
Урицкий район	5	5
Хотынецкий район	4	4
Шаблыкинский район	2	2
Верховский район	1	1
Областные организации	2	2
Новосильский район	0	0
Краснозоренский район	0	0

Краткое описание содержания оценочных материалов и результаты выполнения компетенций: диагностических заданий на проверку предметных компетенций:

Содержание КИМ определялось на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, что соответствует требованию профессионального стандарта «Педагог». Согласно ему, в рамках трудовой функции «Общепедагогическая функция. Обучение» учитель должен знать «Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы».

Структура и содержание КИМ строилась на основе кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной

программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии Демоверсии, спецификации, кодификаторы (fipi.ru).

В КИМ представлены задания, проверяющие основные группы умений:

- освоение понятийного аппарата школьного курса биологии;
- применение знаний для объяснения биологических процессов, явлений;
- овладение методологическими умениями;
- умение по работе с информацией биологического содержания;
- умение решать задачи биологического содержания.

Таблица 3. Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности	Количество заданий
Базовый	9
Повышенный	14
Высокий	2
	25

Типы заданий: с выбором одного верного ответа из четырех предложенных, задания на выбор нескольких верных ответов из списка предложенных, задания на установление последовательности, задания на установление соответствия элементов двух множеств, задания с кратким ответом в виде числа, слова/словосочетания или набора цифр.

При проведении диагностики использовались 4 аналогичных варианта, включающие 25 заданий каждый. Все задания были с автоматической проверкой, ответ записывался в виде последовательности цифр, числа или слова (словосочетания).

Время выполнения диагностической работы 120 минут.

Таблица 4. Результаты выполнения диагностической работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
1	Биология как наука. Место биологии в жизни современного общества. Работа с таблицей	Б	1	20	118		
2	Биологические термины и понятия. Дополнение схемы	Б	1	28	110		
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, Соматические и половые клетки. Решение биологической задачи	Б	1	41	97		

4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	2	13	23	102	
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	2	40	31	67	
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	1	54	84		
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	2	10	28	100	
8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	2	37	43	58	
9	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	П	2	8	42	88	
10	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	2	25	34	79	
11	Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	2	4	32	102	
12	Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	2	27	24	87	
13	Организм человека. Установление	П	2	50	24	64	

	последовательности						
14	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа стекстом)	Б	2	9	67	62	
15	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка)	П	2	50	22	61	
16	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	2	14	32	92	
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	2	17	20	101	
18	Общебиологические закономерности. Установление последовательности	П	2	62	26	50	
19	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Заполнение пропусков	П	2	36	25	77	
20	Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме. Множественный выбор	П	2	17	88	33	
21	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента) Заполнение пропусков	П	2	32	51	55	
22	Задание с изображением биологического объекта Множественный выбор	П	2	47	75	16	
23	Задание на анализ биологической информации Множественный выбор	П	2	18	74	46	
24	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации Множественный выбор	В	3	23	42	37	36

25	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации Множественный выбор	В	3	13	30	53	42
----	---	---	---	----	----	----	----

Уровень профессиональных дефицитов определялся в соответствии с распоряжением Минпросвещения России от 27.08.2021 № Р-201 «Об утверждении методических рекомендаций по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций с возможностью получения индивидуального плана».

Таблица 5. Определение уровня профессиональных дефицитов

Результативность диагностики (выполнение заданий диагностики)	Дефицитарный уровень
менее 60%	высокий
от 60 до 80%	средний
от 81 до 99%	минимальный
100%	отсутствие дефицитов

Максимальный балл за диагностическую работу - 48 баллов.

Результаты выполнения диагностических заданий на проверку предметных компетенций

До 28,8 баллов – высокий дефицитарный уровень (до 60% выполнения работы);

29,4–38,4 баллов – средний дефицитарный уровень (61%-80% выполнения работы);

38,8– 47,5 баллов – минимальный дефицитарный уровень (81%-99% выполнения работы);

48 баллов – отсутствие дефицитов.

Таблица 6. Группы по уровням профессиональных дефицитов (уровень, % уровня)

Результативность диагностики (выполнение заданий диагностики)	Дефицитарный уровень	Количество участников диагностики	Доля участников диагностики по уровню профессиональных дефицитов (в %) к общему количеству участников
менее 60%	высокий	40	29
от 60 до 80%	средний	63	45,6
от 81 до 99%	минимальный	35	25,4
100%	отсутствие дефицитов	0	0

Таблица 7. Количество учителей с высоким дефицитарным уровнем предметных компетенций.

Всего	город	село
40	10	30

Распределение учителей с высоким дефицитарным уровнем по выполнению вариантов:

- 1 вариант — выполнили 20%;
- 2 вариант — выполнили 20%;
- 3 вариант — выполнили 40%;
- 4 вариант — выполнили 20%.

Как видно, наибольшее количество учителей выполняли 3 вариант.

Описание профессиональных дефицитов

Типичные профессиональные дефициты определялись, исходя из соотношения количества учителей (в %), которые не приступили к выполнению задания или получили за него 0 баллов, к общему количеству участников диагностики (138 человек).

Критичным показателем является 29 % учителей, не приступивших или неверно выполнивших задание на проверку предметной компетенции.

Следует отметить, что 2 педагога из числа не справившихся, не имеют специального биологического образования, а 2 педагога являются молодыми специалистами со стажем работы до 3 лет.

На основе анализа результатов можно выделить **пять предметных компетенций**, которые вызвали затруднения у максимального числа учителей биологии:

Таблица 8. Затруднения у максимального числа учителей биологии

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Доля учителей, не справившихся с заданием
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	1	39,1%
13	Организм человека. Установление последовательности	П	2	36,2%
15	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка)	П	2	36,2%

18	Общебиологические закономерности. Установление последовательности	П	2	44,9%
22	Задание с изображением биологического объекта Множественный выбор	П	2	34%

Диагностическая работа выявила группу учителей биологии с **высоким дефицитарным уровнем** в количестве 40 педагогов. Они составили 29% от общего числа участников диагностики.

Выводы и рекомендации.

В диагностике для определения уровня предметных компетенций учителей биологии и выявления профессиональных дефицитов приняли участие 138 педагогов.

Распределение ответов по проценту выполнения диагностической работы в целом позволило определить процент педагогов с высоким, средним, минимальным уровнем дефицитов предметных компетенции.

Итоги диагностики выявили факт преобладания учителей биологии со средним и минимальным дефицитарным уровнем, их доля среди участников диагностики составила 63% и 35% соответственно. Учителям из этих групп следует и в дальнейшем повышать квалификацию в ходе самообразования и саморазвития, и при необходимости участвовать в системе непрерывного профессионального развития с целью восполнения или устранения выявленных профессиональных дефицитов.

Учителей с минимальным дефицитарным уровнем рекомендуется приглашать для обмена опытом на семинары, мастер-классы, а также рассмотреть возможность приглашения их в качестве тьюторов на ИОМ.

Сравнительный анализ данных о выполнении учителями заданий различного типа и уровня сложности в соответствии со спецификациями позволил выявить наиболее типичные предметные компетенции, которые вызвали затруднения у максимального числа учителей биологии:

- 1) Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи;
- 2) Организм человека. Установление последовательности;
- 3) Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка);
- 4) Общебиологические закономерности. Установление последовательности;
- 5) Задание с изображением биологического объекта Множественный выбор.

Из этих пяти заданий четыре являются заданиями повышенного уровня сложности, одно – задание с изображением биологического объекта – базового уровня.

Наибольшие затруднения у участников диагностики вызвали следующие задания:

- «Определение последовательности процессов, происходящих в зрительном анализаторе, пищеварительной системе при переваривании пищи, расположении мышц в теле человека, рефлексорной реакции глотания»,
- «Установление соответствия при определении типов идиообразования, гомологичных и аналогичных органов, биологических и социальных факторов антропогенеза, ароморфозов растений в ту или иную эру»,
- «Задание с изображением биологического объекта, где была представлена окаменелость ранее существовавшего животного или его скелет»,
- «Задание на установление последовательности эволюционных процессов, которые привели к усложнению организации беспозвоночных, позвоночных животных, последовательность этапов применения гибридологического метода, последовательность эволюционных процессов, которые привели к усложнению организации животных»,
- «Задание на определение числа фенотипов при анализирующем скрещивании»

Для преодоления выявленных профессиональных дефицитов и повышения уровня предметных компетенций учителям рекомендуется:

- проходить курсы повышения квалификации учителей биологии по теме «Технология подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по биологии»;
- актуализировать и углублять предметные знания в ходе участия в очных методических семинарах и дистанционных вебинарах;
- принимая участие в профессиональных конкурсах;
- педагогам с высоким дефицитарным уровнем - индивидуальный образовательный маршрут.