

Аналитическая справка

по исследованию результатов диагностики профессиональных компетенций учителей биологии из образовательных организаций Брянской области, прошедших самодиагностику на сайте ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»

Дата проведения диагностики: 05.04 -19.05.2023 года

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

Категория участников: учителя биологии из образовательных организаций Брянской области.

Количество участников самодиагностики: 23 человека

Форма проведения диагностики профессиональных дефицитов: стандартизированная оценочная процедура, организованная ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» на платформе Цифровой экосистемы ДПО.

Инструментарий: тесты с диагностическими заданиями закрытого и открытого типа.

Время выполнения диагностической работы: 90 минут.

Краткое описание содержания оценочных материалов на проверку предметных компетенций.

Диагностическая работа состоит из 19 заданий с автоматической проверкой, ответ записывается в виде последовательности цифр, числа или слова (словосочетания).

Структура и содержание диагностической работы строится на основе кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии. Кодификатор представлен на сайте ФГБНУ «ФИПИ» в разделе «Демоверсии, спецификации, кодификаторы» (fipi.ru).

Диагностическая работа создана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Диагностическая работа соответствует требованию профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», согласно которому в рамках трудовой функции «Общепедагогическая функция. Обучение» учитель должен знать «Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы».

Содержание заданий охватывает все разделы школьного курса биологии, при этом отбор содержательных элементов осуществляется с учётом их значимости.

**Распределение заданий диагностической работы
по содержательным разделам курса биологии**

Содержательные разделы	Число заданий
1. Биология как наука. Методы научного познания	1
2. Клетка как биологическая система	3
3. Организм как биологическая система	2-3
4. Система и многообразие органического мира	3
5. Организм человека и его здоровье	3
6. Эволюция живой природы	4
7. Экосистемы и присущие им закономерности	2-3
Итого	19

**Распределение заданий диагностической работы
по основным умениям и способам действий**

Основные умения и способы действий	Количество заданий
1. Знать и понимать: основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности организма человека	9
2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливая их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения	10
Итого	19

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности	Количество заданий
Базовый	8
Повышенный	11
Итого	19

Оценивание ответов на вопросы.

Ответы на задания 1-19 оцениваются в максимально в 1-2 балла. Задания с кратким ответом в виде числа считаются выполненными, если записанное в ответе число или цифра совпадает с верным ответом. Ответ на каждое из таких заданий оценивается 1 баллом.

Задания с кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие, множественный выбор, заполнение пропусков) оцениваются максимально 2 баллами.

Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий диагностической работы – **35 баллов**.

Результаты выполнения диагностических заданий на проверку предметных компетенций

Группы по уровням профессиональных дефицитов (уровень, % уровня)

РФ.

Биология: общие результаты по диагностике



В диагностике приняли участие 6 606 человек.

Средний процент выполнения проверочной работы составил 62%.

Распределение участников диагностики по уровням профессиональных дефицитов

Уровни выполнения	Высокий уровень дефицитов (процент выполнения работы ниже 60%)	Средний уровень дефицитов (процент выполнения работы от 60% до 80%)	Минимальный уровень или отсутствие дефицитов (процент выполнения работы выше 80%)	процент выполнения работы 0%
% участников	30 %	39 %	25 %	6%

Группы по уровням профессиональных дефицитов (уровень, % уровня)

Брянская область

Уровни выполнения	Диагностические работы с недостоверными результатами	Высокий уровень дефицитов (менее 60 % выполнения диагностических заданий)	Средний уровень дефицитов (61-80 % выполнения диагностических заданий)	Минимальный уровень или отсутствие дефицитов (81-100 % выполнения диагностических заданий)
Количество участников диагностики	6	5	7	5
Доля участников диагностики (в %) к общему количеству участников	26 %	22%	30%	22%

Общие результаты диагностической работы в контексте выполнения отдельных заданий

Из анализа исключены 6 диагностических работ с недостоверными результатами из 23 выполненных участниками самодиагностики. К анализу принято 17 диагностических работ учителей биологии.

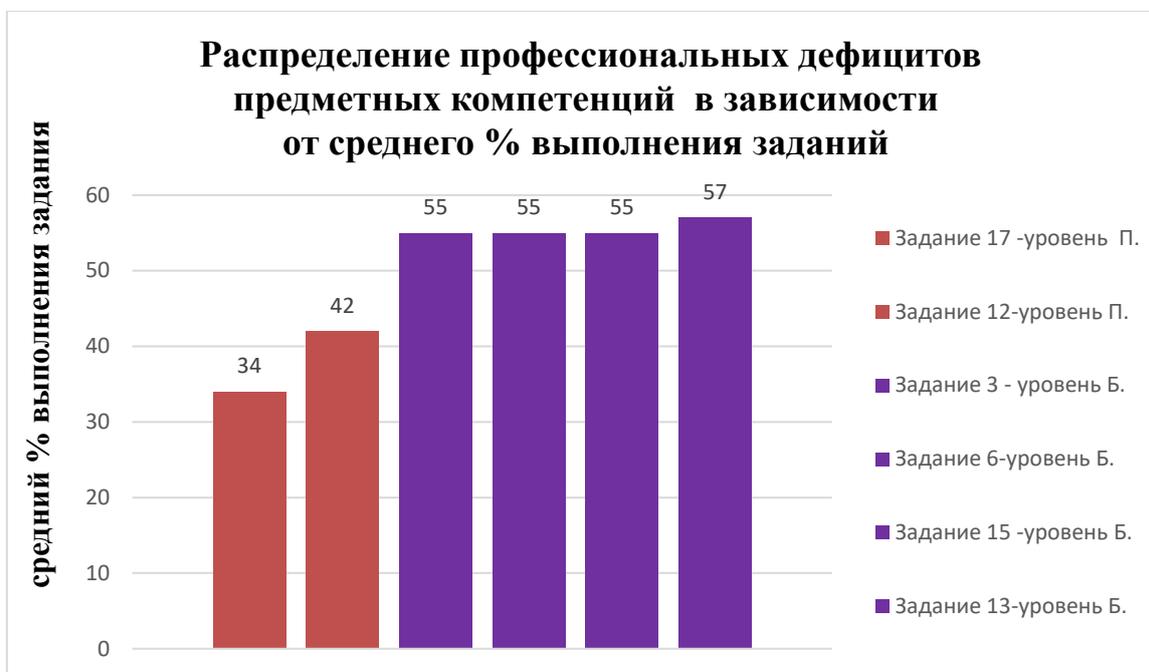
Расчет среднего балла отдельно за каждое задание по формуле следующего вида: сумма всех баллов / на количество участников. Средний процент выполнения каждого отдельного задания теста считается как отношение среднего балла к максимальному баллу за данное задание.

№ задания	Проверяемые элементы содержания и форма представления задания	Уровень сложности	Максимальный балл за одно задание	Средний балл за выполнение задания	Средний % выполнения задания
1.	Биологические термины и понятия. <i>Дополнение схемы</i>	Б	1	0,76	76
2.	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	1	0,76	76
3.	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	2	1,10	55
4.	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	П	2	1,60	80
5.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	1	1	100
6.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	2	1,11	55
7.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	П	2	1,64	82
8.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	П	2	1,70	85
9.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	П	2	1,24	62
10.	Организм человека. Гигиена человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	2	1,38	69
11.	Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	2	1,82	91
12.	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	2	0,84	42
13.	Эволюция живой природы.	Б	2	1,14	57

	<i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>				
14.	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка)	П	2	1,39	69
15.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	2	1,10	55
16.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	2	1,31	65
17.	Общебиологические закономерности. Установление последовательности	П	2	0,68	34
18.	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	2	1,31	65
19.	Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме	П	2	1,09	54
ИТОГО			35	1,20	70

Описание профессиональных дефицитов учителей биологии.

1. Общебиологические закономерности. Установление последовательности. Задание 17.
2. Организм человека. Установление последовательности. Задание 12.
3. Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). Задание 3.
4. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). Задание 6.
5. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка). Задание 15.
6. Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом). Задание 13.



Элемент содержания (или умение) считается неосвоенным (несформированным), если процент выполнения задания, проверяющего данный элемент (или умение):

- 1) менее 60 % для заданий базового уровня сложности,
- 2) менее 50% для заданий повышенного и высокого уровней сложности.

Выводы.

В диагностике профессиональных дефицитов приняли участие 23 учителя биологии. Из них 6 педагогов имеют недостоверные результаты самодиагностики, потому что затратили на выполнение 19 диагностических заданий от 9 до 25 минут, при этом успели достигнуть от 80 до 100 % выполнения работы и высоких первичных баллов. Данные результаты вызывают сомнения в добросовестности и академической честности участников самодиагностики, так как на выполнение 19 заданий различного уровня сложности было установлено реальное время - 1 час 30 минут.

Таким образом, из 23 к анализу приняты 17 диагностических работ.

Ранжирование по проценту выполнения диагностической работы в целом позволило определить процент педагогов с высоким, средним и минимальным уровнем дефицитов предметных компетенций или отсутствие дефицитов. Из 17 участников с достоверными результатами 5 человек с высоким уровнем дефицитов, 7 человек имеют средний уровень дефицитов, 5 человек с минимальным уровнем дефицитов.

Таким образом, преобладают педагоги с высоким и средним дефицитарным уровнем, которым требуется обязательное повышение квалификации и включение в систему непрерывного профессионального развития с целью восполнения или устранения выявленных профессиональных дефицитов.

Сравнительный анализ данных о выполнении участниками заданий различного типа и уровня сложности в соответствии со спецификациями позволил выявить наиболее типичные профессиональные дефициты учителей биологии в рамках предложенной диагностической работы.

Среди выявленных дефицитов предметных компетенций преобладают вызвавшие затруднения и недостаточно освоенные учителями 6 элементов содержания школьного курса «Биология». Из 6 заданий, при выполнении которых были допущены ошибки, 4 задания базового уровня сложности и 2 задания повышенного уровня сложности. Задания на множественный выбор (с рисунком и без рисунка, работа с текстом) и установление последовательности в большинстве случаев вызвали затруднения педагогов при выполнении.

Результаты диагностики предметных компетенций учителей и результаты ГИА выпускников возможно коррелировать. Однако Академия Минпросвещения предоставила результаты диагностической работы с обезличенными данными участников, поэтому нельзя определить их принадлежность к конкретным образовательным организациям и использовать для сравнения результаты ГИА конкретных выпускных классов 2022 года.

Рекомендации.

1. Руководителям курсов повышения квалификации учителей биологии и ответственным за направления методического сопровождения педагогических работников при планировании содержания курсов и различных форм непрерывного профессионального развития педагогов использовать аналитическую информацию о выполнении фокус-группой заданий диагностической работы на платформе Цифровой экосистемы ДПО в апреле-мае 2023 года.
2. Руководителям курсов повышения квалификации учителей биологии при разработке оценочного материала для проведения входных диагностических работ, промежуточной и итоговой аттестации по содержанию курса учитывать данные о

выявленных профессиональных дефицитах и определённых типах заданий, которые вызвали затруднения педагогов из состава фокус - группы.

Для создания контрольно-оценочных материалов использовать:

1) универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования и элементов содержания по биологии;

2) кодификатор и спецификацию КИМ для проведения единого государственного экзамена по биологии;

3) методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ

(представлены на сайте ФГБНУ «ФИПИ»).

3. Сотрудникам отдела мониторинга и аналитики, отдела тьюторского сопровождения ЦНППМ и руководителям курсов повышения квалификации учителей биологии при актуализации действующих и разработке новых программ курсов повышения квалификации, ИОМ, семинаров, вебинаров предварительно делать анализ статистических данных, выявляющий взаимосвязь результатов диагностики компетенций педагогов и результатов выпускников на государственной итоговой аттестации по форме (примерный вариант):

№№ заданий	Проверяемый элемент содержания или способ действия (умение)	Средний % выполнения по группам заданий диагностической работы учителями	Средний % выполнения по группам заданий ЕГЭ выпускниками	
			2022 г.	2023 г.

В связи с тем, что профессиональные дефициты учителей влияют на уровень подготовки выпускников, необходимо использовать для сравнительного анализа статистическую информацию о результатах диагностики учителей и ГИА выпускников конкретного образовательного учреждения или муниципалитета с учётом состава конкретной учебной группы с целью адресного методического сопровождения по устранению выявленных профессиональных дефицитов.

Заведующий отделом
мониторинга и аналитики ЦНППМ
Украинцева Т. В.