**Статистический отчет**

**«Диагностика профессиональных дефицитов учителей биологии основного и среднего общего образования Приморского края в 2023 году»**

Диагностика профессиональных дефицитов учителей биологии основного и среднего общего образования проводилась Академией Минпросвещения России с 8 по 27 апреля 2023 года.

Для прохождения теста учителя регистрировались в Цифровой экосистеме ДПО (https://education.apkpro.ru/simulators), переходили по ссылке «Симуляционный центр выявления профессиональных дефицитов».

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 выстраивалась на основе документовдля проведения основного государственного экзамена и единого государственного экзамена по биологии (сайт ФГБНУ «ФИПИ» [Демоверсии, спецификации, кодификаторы (fipi.ru)](https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory)).

В КИМ учителям представлялись задания, проверяющие основные группы умений:

* освоение понятийного аппарата школьного курса биологии;
* умение применять знания для объяснения биологических процессов и явлений;
* овладение методологическими умениями;
* умение по работе с информацией биологического содержания.

Работа включала 19 заданий с кратким ответом в виде числа, цифры или последовательности цифр (задания на выбор одного или нескольких верных ответов из числа предложенных, задания на соответствие, задание на заполнение пропусков, задания с кратким ответом в виде числа).

В работу были включены задания двух уровней сложности: базового (8 заданий) и повышенного (11 заданий).

Формат проведения диагностики предусматривал задания с автоматизированной проверкой. Ответы на задания оценивались максимально в 1-2 балла. Задания с кратким ответом в виде числа считались выполненными, если записанное в ответе число или цифра совпадала с верным ответом. Ответ на каждое из таких заданий оценивался 1 баллом.

Задания с кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие, множественный выбор, установление последовательности) оценивались 2 баллами, если верно были указаны все элементы ответа; 1 баллом, если была допущена ошибка в одном из элементов ответа, и 0 баллов, если в ответе было допущено более одной ошибки. Если количество элементов в ответе больше количества элементов в эталоне или ответ отсутствует, то ставилось 0 баллов.

Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий КИМ – 35 баллов (13 баллов за задания базового уровня сложности и 22 балла за задания повышенного уровня сложности).

На выполнение всей работы отводилось 90 минут.

Основные проверяемые умения и способы действий, которые составляли основу заданий диагностической работы:

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.

2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать 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.

В диагностике профессиональных дефицитов учителей биологии основного и среднего общего образования с 8 по 27 апреля 2023 года приняли участие 47 респондентов – учителей биологии Приморского края.

Результаты диагностики профессиональных дефицитов учителей биологии основного и среднего общего образования Приморского края в 2023 году представлены в Таблице 1. Определены уровни профессиональных предметных компетенций учителей биологии основного и среднего общего образования и выявлены профессиональные дефициты.

Минимальный уровень или отсутствие дефицитов (процент выполнения работы выше 80%) наблюдается у 12 учителей биологии (25,5%).

Средний уровень дефицитов (процент выполнения работы от 60% до 80%) показали 22 (46,8%) учителя биологии.

Высокий уровень дефицитов (процент выполнения работы ниже 60%) выявлен у 13 учителей биологии (27,7%). Однако из них 7 не внесли ни одного ответа в систему. Возможно, это связано с нестабильностью Интернет-соединения в некоторых образовательных организациях.

Время, затраченное на выполнение заданий, варьировалось от 14 мин. до 90 мин.

Таблица 1.

**Результаты диагностики профессиональных дефицитов учителей биологии основного и среднего общего образования в Приморском крае в 2023 году**

*Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ зада- ния** | **Проверяемые элементы содержания и *форма представления задания*** | **Уровень сложности** | **Макс. балл за выполнение задания** | **Средний балл** | **Средний процент выполнения задания** | **Степень освоения элементов содержания** |
| 1. | Биологические термины и понятия.  *Дополнение схемы* | Б | 1 | 0,38 | 38 | не освоен |
| 2. | Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки.  *Решение биологической задачи* | Б | 1 | 0,6 | 60 | не освоен |
| 3. | Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки.  *Множественный выбор*  *(с рисунком и без рисунка)* | Б | 2 | 1,2 | 60 | не освоен |
| 4. | Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки.  *Установление соответствия*  *(с рисунком и без рисунка)* | П | 2 | 1,23 | 61,5 | освоен |
| 5. | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание.  *Решение биологической задачи* | Б | 1 | 0,81 | 81 | освоен |
| 6. | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.  *Множественный выбор*  *(с рисунком и без рисунка)* | Б | 2 | 0,99 | 49,5 | не освоен |
| 7. | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.  *Установление соответствия*  *(с рисунком и без рисунка)* | П | 2 | 1,32 | 66 | освоен |
| 8. | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.  *Множественный выбор*  *(с рисунком и без рисунка)* | П | 2 | 1,41 | 70,5 | освоен |
| 9. | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.  *Установление соответствия*  *(с рисунком и без рисунка)* | П | 2 | 1,43 | 71,5 | освоен |
| 10 | Организм человека. Гигиена человека. *Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)* | Б | 2 | 1,39 | 69,5 | освоен |
| 11 | Организм человека. Установление соответствия  (с рисунком и без рисунка) | П | 2 | 1,46 | 73 | освоен |
| 12 | Организм человека.  *Установление последовательности* | П | 2 | 0,68 | 34 | не освоен |
| 13 | Эволюция живой природы.  *Множественный выбор*  *(работа с текстом)* | Б | 2 | 1,22 | 61 | не освоен |
| 14 | Эволюция живой природы. Происхождение человека. *Установление соответствия*  *(без рисунка)* | П | 2 | 1,28 | 64 | освоен |
| 15. | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка) | Б | 2 | 1,1 | 55 | не освоен |
| 16. | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.  *Установление соответствия*  *(без рисунка)* | П | 2 | 1,23 | 61,5 | освоен |
| 17. | Общебиологические закономерности. *Установление последовательности* | П | 2 | 0,89 | 44,5 | не освоен |
| 18. | Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье.  *Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)* | П | 2 | 1,2 | 60 | освоен |
| 19 | Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме | П | 2 | 0,93 | 46,5 | не освоен |

Средний процент выполнения теста для региональной выборки составил 59,3 %.

В диагностике по биологии предлагались три задания на 1 и шестнадцать заданий на 2 балла. За однобалльные задания тестируемый мог получить 1 балл (верный ответ) или 0 баллов (неверный ответ). Двухбалльные ответы оценивались максимально 2 баллами. Максимально возможный балл - 35.

Процент выполнения заданий с предполагаемым кратким ответом в виде числа (оценивалось 1 баллом) составил 51,67 % респондентов. 47,7 % учителей биологии выполнили задания с кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие, множественный выбор, заполнение пропусков), который оценивался максимально 2 баллами.

Результаты диагностики показывают, что учителями биологии Приморского края не освоено 75% проверяемых элементов содержания базового уровня, освоено – 25%; не освоено 18,8% проверяемых элементов содержания повышенного уровня, 81,2% освоено.

Наименьшие затруднения (выполнили более 60% респондентов) у учителей биологии Приморского края вызвали задания:

9 – Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).

11 - Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).

Наибольшие затруднения (выполнили менее 30% респондентов) вызвали задания:

12 – Организм человека. Установление последовательности

19 - Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме.

Анализ результатов выполнения диагностической работы позволяет выявить трудности, с которыми столкнулись учителя при выполнении заданий. Каждому заданию диагностической работы соответствует определённый профессиональный дефицит, который является причиной затруднения при выполнении заданий. Таким образом, необходимо повышать профессиональные компетенции учителей биологии: предметные и метапредметные (работа с информацией в табличной или графической форме).

В целом, учителя биологии Приморского края имеют средний уровень профессиональных компетенций, так как большинство респондентов выполнили диагностическую работу, показав средний уровень профессиональных дефицитов (46,8 %).