Проблемно-ориентированный анализ итогов ВПР по биологии в 6-х классах в 2017/2018 учебном году

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2017 №1025 «О проведении мониторинга качества образования», письмом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 17.01.2018 №05-11 «Всероссийские проверочные работы - 2018» **20.04.2018г.** проведена Всероссийская проверочная работа по биологии в параллели 6-х классов.

Цель диагностической работы - оценка уровня общеобразовательной подготовки обучающихся 6-х классов в соответствии с требованиями ФГОС, определение мер по ликвидации пробелов в знаниях обучающихся.

На выполнение работы по биологии отводится 45 минут.

Работа включает в себя 10 заданий.

Вариант проверочной работы состоит из 10 заданий, которые различаются по содержанию и характеру решаемых учащимися задач.

Задания 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10 проверяют знания и умения учащихся работать с изображениями биологических объектов, научными приборами, графиками, схемами, таблицами с целью охарактеризовать их по предложенному плану и продемонстрировать уровень сформированности предметных биологических знаний и умений, специфических для предмета «Биология».
Задание 3 предполагает работу по восстановлению текста биологического содержания с помощью избыточного перечня биологических терминов и понятий.
Задание 8 проверяет умение учащихся формулировать гипотезу биологического эксперимента, оценивать полученные результаты и делать обоснованные выводы.
Задание 9 проверяет умение использовать полученные теоретические знания в практической деятельности.

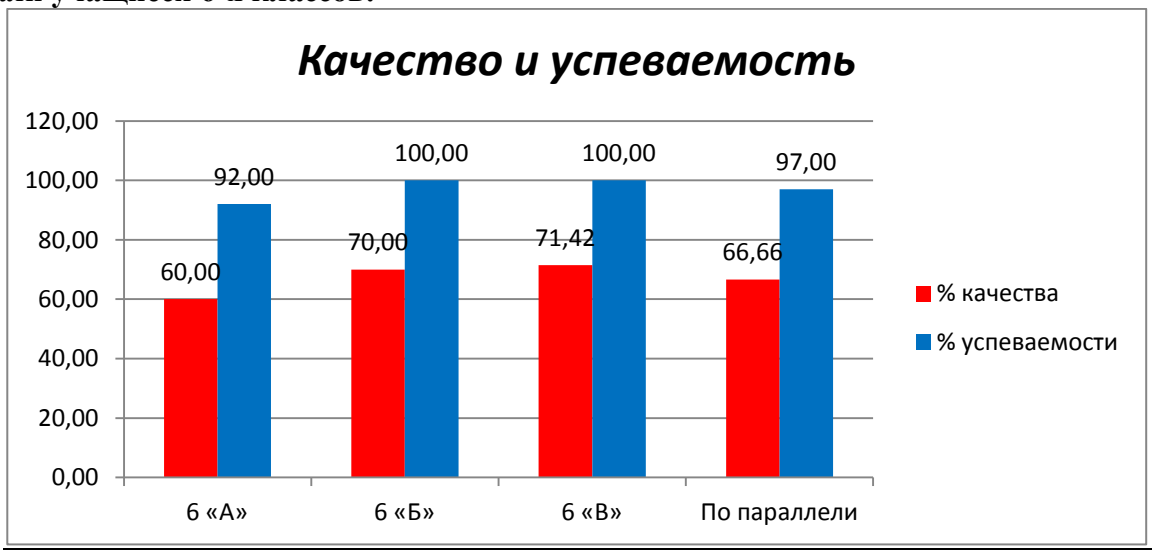
1.Качественная оценка результатов диагностической работы

Таблица 1: Качественные результаты диагностической работы, которые показали учащиеся 6-х классов по биологии.

Таблица 1

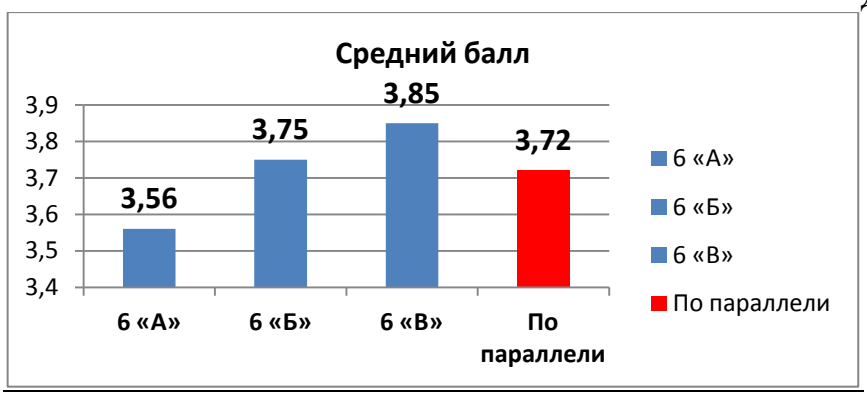
Класс	6 «А»	6 «Б»	6 «В»	По параллели
Количество уч. в классе	27	25	26	78
Писало работу	25	20	21	66
Количество: «5» «4» «3» «2»	 1 14 8 2	 1 13 6 0	 3 12 6 0	 5 39 20 2
Средний балл	3,56	3,75	3,85	3,72
% качества	60,0%	70%	71,42%	66,66%
% успеваемости	92%	100%	100%	96,96%

<u>Диаграмма 1:</u> Качественные результаты диагностической работы, которые показали учащиеся 6-х классов:



По параллели качество знаний составило 67%, успеваемость – 97%, средний балл – 3,72.

Диаграмма 2



Наиболее высокие результаты показали учащиеся 6в класса, где качество знаний – 71,42%, успеваемость – 100% и средний балл – 3,85%

В таблице 2 представлено распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов по биологии:

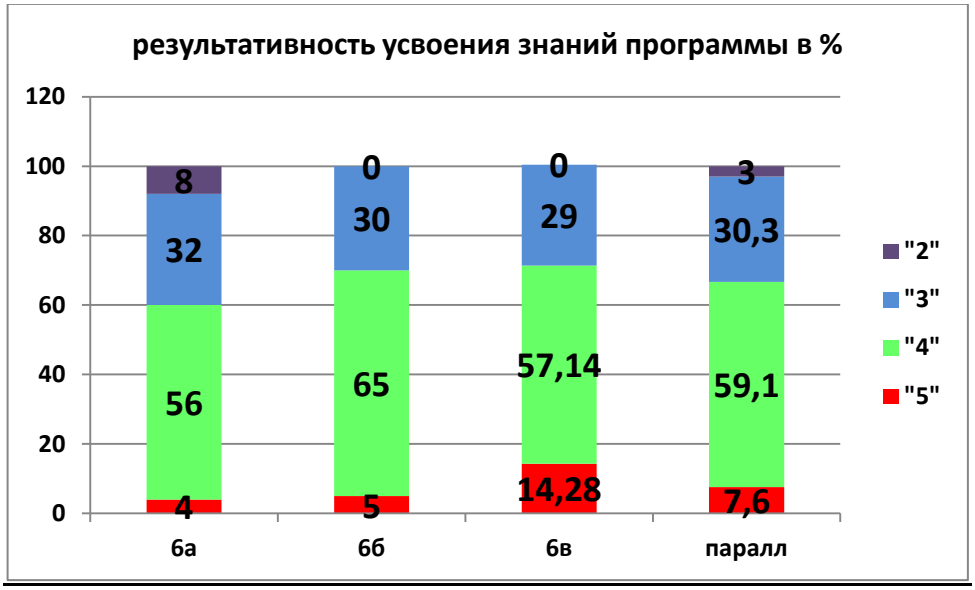
Таблица 2.

Класс	Кол-во уч-ся в классе	Количество участников тестирования	Количество учащихся, достигших базового уровня	Количество учащихся, не достигших базового уровня	Количество учащихся с повышенным уровнем	Количество учащихся с высоким уровнем
6а	27	25	8	2	14	1
6б	25	20	6	0	13	1
6в	26	21	6	0	12	3
По паралл	78	66	20	2	39	5
Процент		**84,61%**	30,3%	3%	59,1%	7,6%

По параллели с высоким уровнем достижения планируемых результатов по биологии – 7,6% учащихся параллели, повышенного уровня – 59%, достигших базового уровня – 30%

и не достигших базового уровня – 3% или 2 ученика из 6а класса (один из них – учащийся с ОВЗ).
Результативность освоения программы по классам представлена в диаграмме №3

Диаграмма №3

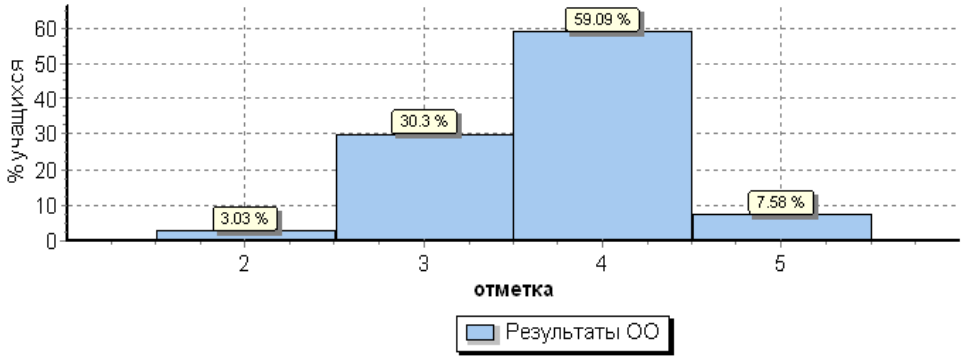


Статистика по отметкам

Максимальный первичный балл: 33

ОО	Кол-во уч.	Распределение групп баллов в %				Отметки о наличии рисков
		2	3	4	5	
Вся выборка	769576	5.9	37.6	**47**	**9.5**	
Калининградская обл.	6409	4.5	40.3	**48.2**	**7**	
Светловский	168	1.2	28.6	**60.7**	**9.5**	
(sch390057) МБОУ СОШ № 5	66	3	30.3	**59.1**	**7.6**	

Общая гистограмма отметок



Таким образом, качественные результаты выполнения ВПР по биологии в 6-х кл достаточно высокие и превышают средние показатели по области и по России:

- количество учащихся, с уровнем знаний, превышающим базовый уровень – 66,70%, что выше среднего показателя по России на 10,2% и выше среднего показателя по области на 11,5%.

- количество учащихся, достигших базового уровня - 30,3%, что ниже среднего показателя по России на 7,3% и ниже среднего показателя по области на 10%,

- количество учащихся, не достигших базового уровня – 3%, что ниже среднего показателя по России на 2,9%, ниже среднего показателя по области на 1,5%.

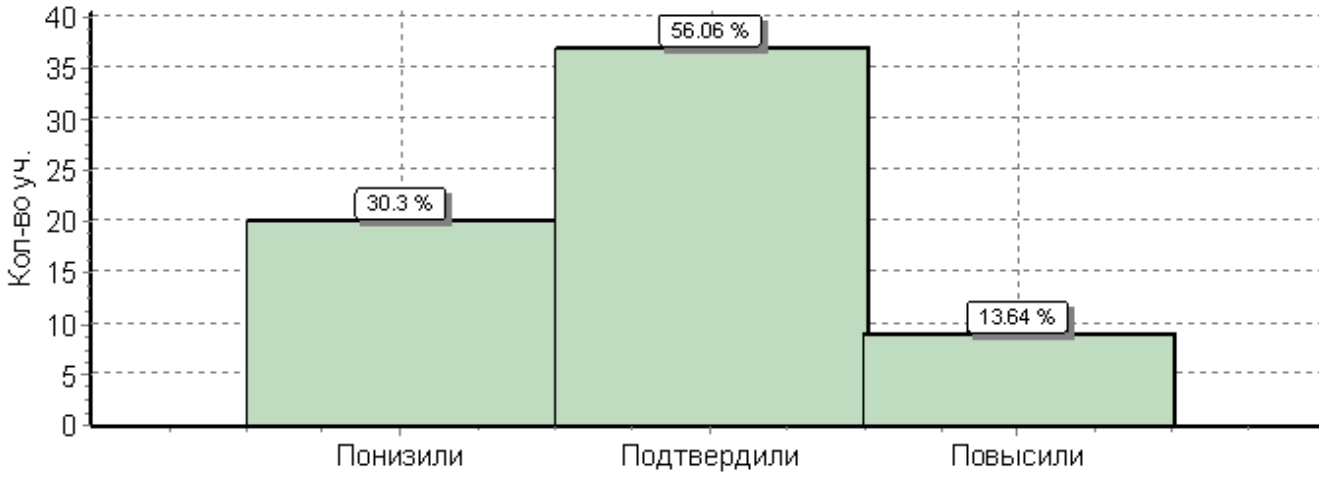
Сравнение четвертых отметок с отметками за работу свидетельствуют о том, что:

- подтвердили отметки - 37 (56,06%) обучающихся,

- повысили – 9 (13,64%) обучающихся,

- понизили – 20 (30%) обучающихся.

Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу:



	Кол-во уч.	%
Понизили (Отм.< Отм.по журналу)	20	30
Подтвердили(Отм.=Отм.по журналу)	37	56
Повысили (Отм.> Отм.по журналу)	9	14
Всего*:	**66**	**100**

Сравнение результатов административных контрольных срезов знаний по биологии представлено (на диаграммах №4 и №5) с результатами выполнения ВПР свидетельствует о том, что успеваемость в целом по параллели стабильна, а качество знаний снизилось на 12%.

Диаграмма №4

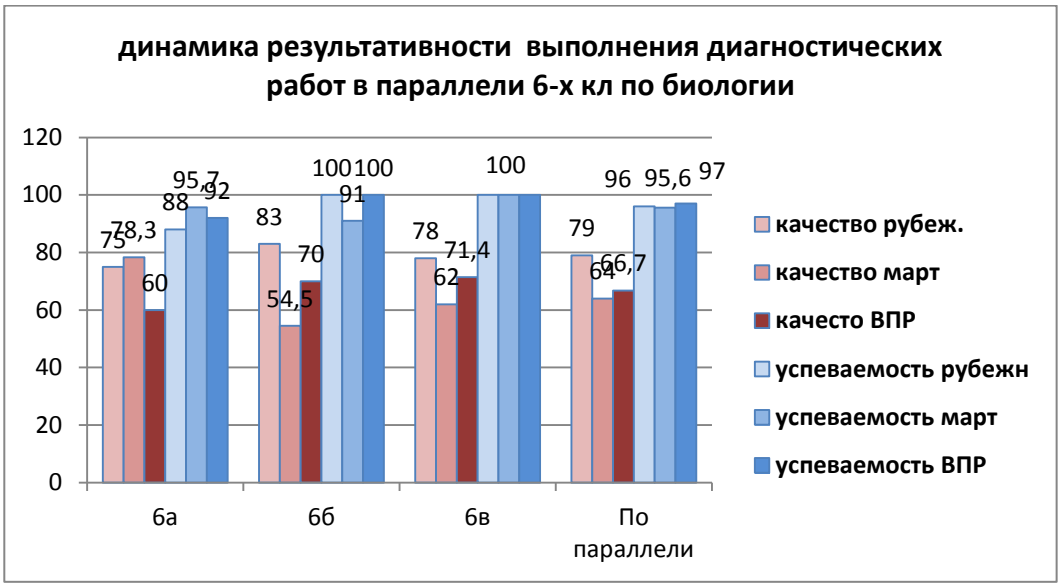
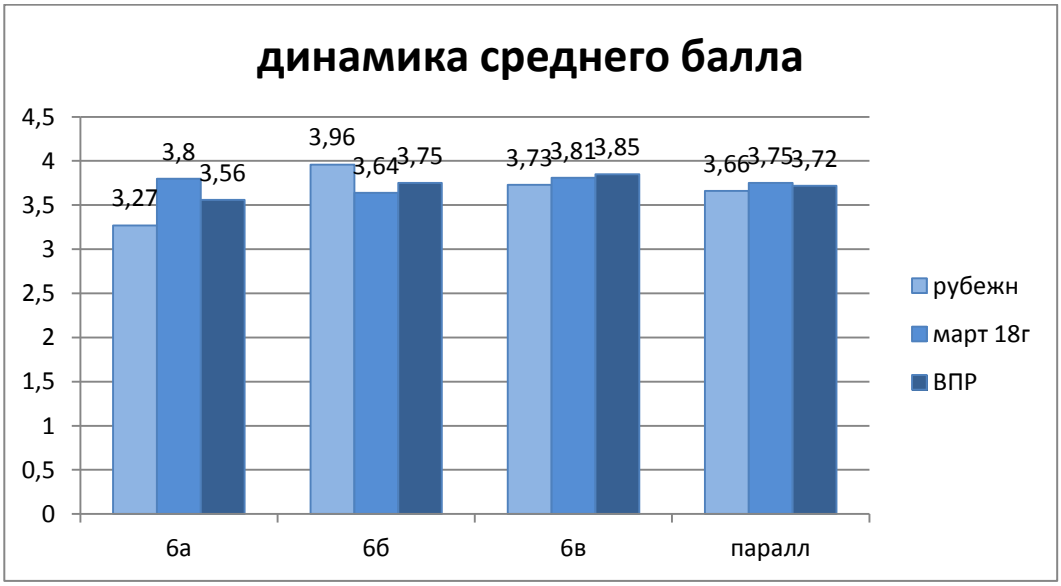


Диаграмма №5



2. Анализ результативности выполнения раздела «Планируемые результаты» рабочей программы учителя за 2017-2018 учебного года.

В 6-х классах обучение проходит по учебнику: Биология. 6 класс. Авторы: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2014г.

№	Блоки ПООП ООО выпускник научится / *получит возможность научиться* или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Макс балл	Средний % выполнения		
			По ОО	По региону	По России
			66 уч.	**6409 уч.**	**769576 уч.**
1(1)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов	**2**	79	**79**	**78**
1(2)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов	**1**	45	**38**	**33**
2(1)	Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**1**	79	**69**	**67**
2(2)	Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**1**	67	**63**	**65**
2(3)	Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**1**	64	**41**	**49**
2(4)	Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**1**	79	**76**	**65**
3	Смысловое чтение; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов	**2**	85	**78**	**46**
4(1)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы	**1**	65	**55**	**71**
4(2)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы	**1**	12	**21**	**44**
4(3)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы	**1**	39	**15**	**46**
5(1)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов	**2**	88	**77**	**67**

5(2)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов	**1**	67	**36**	**42**

5(3)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов	**1**	32	**21**	**42**
6	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии	**2**	58	**62**	**71**
7(1)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях	**1**	76	**63**	**81**
7(2)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях	**1**	53	**30**	**43**
8(1)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**1**	32	**40**	**48**
8(2)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы) Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**1**	21	**31**	**44**
8(3)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	**2**	30	**34**	**18**
9(1)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы Описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними	**2**	97	**93**	**89**
9(2)	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними	**2**	88	**87**	**80**
10(1)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира	**2**	81	**81**	**83**
10(2)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира	**2**	53	**56**	**60**

10(3)	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира	**1**	68	**62**	**73**

1. **Анализ результативности выполнения раздела «Планируемые результаты» по биологии:**

По 14 заданиям уровень достижения планируемых результатов раздела «ученик научится», контролируемых на проверочной работе, составил **65% и более:**

- 1.1. - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов – 79% (соответствует общероссийскому и региональному показателю;
- 2.1., 2.2, 2.3. и 2,4 - Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде – показатели 65% и (выше общероссийского и регионального уровня);
- 3 - Смысловое чтение. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов - 85% (на 7% выше регионального показателя и на 39 – выше общероссийского).
- 4.1 - Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы (узнавание по рисунку опыта жизненного свойства биологического объекта – 65% (на 10% выше регионального показателя, но на 6% ниже общероссийского).
- 5.1 и 5.2 - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов – 88% и 67% (что почти в 2 раза выше общероссийских и региональных показателей).
- 7.1.- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач - 76%, что на 13% выше регионального, но 5% ниже общероссийского показателя.
- 9.1. и 9.2. - Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними – 97%, что превышает региональный уровень на 4%, общероссийский – на 8%.
- 10.1 и 10.3 - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (узнавание на рисунках растительных организмов и описание среды их обитания и сравнение уровня организации - 81% и 68% (соответствуют региональным и общероссийским показателям).

По 10 заданиям из 24-х уровень достижения планируемых результатов раздела «ученик научится», контролируемых на проверочной работе, **менее 65%:**

- **1.2 -** Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;(сравнивать, обобщать, выделять

существенные признаки) – 45% (но результат на 7% и 13% выше показателей по региону и общероссийского показателя).

- **4.2, 4.3** - Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы (обобщать знания о свойствах живых организмов и устанавливать тип питания организма) - показатели очень низкие и составляют 12% (на 19% и 33% ниже регионального и общероссийского показателя).

- **5.3.** - Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии. Определение функции части живого объекта и конкретизировать знания об особенностях строения органов живых организмов. – 32% (на 11% выше регионального показателя, но на 10% ниже общероссийского),

- **6.** - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии – 58% (на 4% и на 13% ниже регионального и общероссийского показателя).

- **7.2.** - Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях (определение функций органических веществ в клетке) – 53%. (на 20% и 10% выше региональных общероссийских показателей).

- **8.1., 8.2. и 8.3**. - Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде – показатели выполнения составили только: 32%, 21% и 30% соответственно. Все три показателя незначительно ниже регионального и общероссийского показателя на 4% - 16%.

- **10.2.** - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; первоначальные представления о классификации живых организмов. – 53%, что незначительно (на 3% и 7%) ниже регионально и общероссийского показателя.

5. Анализ особенностей организации учебного процесса

В соответствии с учебным планом учащиеся 6-х классов изучают биологию с недельной нагрузкой 1,5 часа в неделю. Учебная программа составлена в соответствии с примерной программой и авторской программой И.Н. Пономаревой в объеме 54 часа в год.

6. Общие выводы:

1. Сравнительный анализ показателей ОО и показателей по России свидетельствует о том, что качественные результаты выполнения ВПР по биологии в 6-х классах достаточно высокие и превышают средние показатели по области и по России:

- количество учащихся, с уровнем знаний, превышающим базовый уровень – 66,70%, что выше среднего показателя по России на 10,2% и выше среднего показателя по области на 11,5%;

- количество учащихся, достигших базового уровня - 30,3%, что ниже среднего показателя по России на 7,3% и ниже среднего показателя по области на 10%,

- количество учащихся, не достигших базового уровня – 3%, что ниже среднего показателя по России на 2,9%, ниже среднего показателя по области на 1,5%.

2**.** Сравнение четвертых отметок с отметками за работу свидетельствуют о том, что:

- подтвердили отметки - 37 (56,06%) обучающихся,
- повысили – 9 (13,64%) обучающихся,
- понизили – 20 (30%) обучающихся.

3. На основе анализа результатов определена группа учащихся, которые нуждаются в усилении педагогического внимания (система спланированной коррекционной работы).: в 6а:- 1 ученик показывает нестабильные результаты в усвоении знаний по биологии (от отметок 3 и 4 за четверть до оценок «2» за итоговую работу) и один ученик это уч-ся с ОВЗ.

4. Определена группа обучающихся (5 человек), которые могут работать по программам повышенного уровня:

5. **По 14 заданиям** уровень достижения планируемых результатов раздела «ученик научится», контролируемых на проверочной работе, составил **65% и более.**

6. **По 10 заданиям из 24-х** уровень достижения планируемых результатов раздела «ученик научится», контролируемых на проверочной работе, **менее 65%:**

- 1.2 - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;(сравнивать, обобщать, выделять существенные признаки) – 45% (но результат выше на 7% и 13% выше показателей по региону и общероссийского показателя).

- 4.2, 4.3 - Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы (обобщать знания о свойствах живых организмов и устанавливать тип питания организма) - показатели низкие и составляют 12% (на 19% и 33% ниже регионального и общероссийского показателя).

- 5.3. - Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, овладение понятийным аппаратом биологии. Определение функции части живого объекта и конкретизировать знания об особенностях строения органов живых организмов. – 32% (на 11% выше регионального показателя, но на 10% ниже общероссийского).

- 6. - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии – 58% (на 4% и на 13% ниже регионального и общероссийского показателя).

- 7.2. - Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях (определение функций органических веществ в клетке) – 53%.(но 20% и 10% выше региональных общероссийских показателей).

- 8.1., 8.2. и 8.3. - Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде – показатели выполнения составили только: 32, 21 и 30% соответственно. Все три показателя незначительно ниже регионального и общероссийского показателя на 4% - 16%.

- 10.2. - Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; первоначальные представления о классификации живых организмов. – 53%, что незначительно (на 3 и 7%) ниже регионально и общероссийского показателя.

Рекомендации:

Руководителю МО необходимо:

- рассмотреть и провести детальный анализ количественных и качественных результатов ВПР по биологии в 6-х классах на заседании МО учителей естественно – научного цикла.

Учителю биологии:

1. Провести с учащимися 6-х классов подробный анализ результативности выполнения ВПР.
2. Осуществить сопутствующее повторение и коррекцию знаний и умений, представленных в заданиях: **- 1.2 , - 4.2, 4.3, - 5.3, - 6, - 7.2, - 8.1., 8.2. и 8.3**, **- 10.2.** – процент выполнения которых ниже 65%.
3. Особое внимание уделить коррекции умений устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы (предусмотренных заданием 4.2, выполнение которого составило лишь 12% (на 19% и 33% ниже регионального и общероссийского показателя).
4. При разработке рабочей программы на 2918-2019 учебный год руководствоваться результатами выполнения ВПР, ***предусмотреть активное использование на учебных занятиях и элективных курсах эффективных методов и форм работы с целью развития у обучающихся умений:***
   - устанавливать причинно-следственные связи,
   - строить логическое рассуждение,
   - формулировать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы,
   - приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека,
   - проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
   - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
   - осуществлять приемы классификации живых организмов.
5. Осуществлять дифференцированный подход к обучению различных групп учащихся на основе определения уровней их подготовки, постоянно выявлять проблемы и повышать уровень знаний каждого учащегося.

Заместитель директора по УВР Л.И. Кириллова