



Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

**Методические рекомендации по результатам
проверочной диагностической работы комплексного проекта
повышения качества образования «90+» по биологии в 11 классе
2023- 2024 учебный год г.**

В соответствии с письмом Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 25.01.2024 г. № 47-01-13-1324/24 в целях повышения качества образования выпускников 11-х классов по дисциплинам естественно-математического цикла был запущен комплексный проект повышения качества образования «90+» (далее – Проект), утверждена программа проекта, определен перечень образовательных организаций, проведена первая региональная диагностическая работа по предметам «Физика», «Биология», «Химия», «Математика».

Главная задача проекта «90+» – информационное сопровождение государственной итоговой аттестации потенциальных высокобалльников с привлечением экспертов единого государственного экзамена, региональных методистов и учителей высшей квалификационной категории.

8 февраля 2024 года была проведена проверка комплексного пробного тестирования по предмету «Биология». В Проекте приняли участие 7 МОУО, 34 школы, 141 чел. участников диагностической работы по биологии, в которой приняли участие **52%** участников, первоначально заявленных для участия. В Лабинском районе, Армавире, количество участников не соответствовало заявке МОУО (таблица 1).

Таблица 1 - Данные о планируемом и фактическом количестве участников

МО	Кол-во ОО	№ ОО	Биология	
			Кол-во заявленных участников	Фактическое кол-во участников
Анапа	2	12,35	9	9
Армавир	2	8, 25	22	3
Геленджик	1	6	3	3
Краснодар	6	10,41,71,69, 74,100	60	62
Белореченский	1	26	4	3
Лабинский	7	1,3,4,5,13,15,33	138	25
Мостовский	11	1,2,3,4,5,9,14,16,20,28	28	27
Новокубанский	1	2	6	6
Новопокровский	2	2,15	2	3
Итого	34		272	141

Результаты проверки работ участников диагностической работы по биологии по муниципалитетам представлены в таблице 2. Красным цветом выделены районы, в которых ученики получили «не зачет» в количестве более, чем 30% от общего количества участников. К сожалению, есть ученики, которые не набрали ни одного балла за задания с развернутым ответом. Зеленым цветом выделены районы, в которых успешно справились с работой (получили «зачет») более, чем 80% участников Проекта.

Таблица 2 - Результаты проверки работ участников диагностической работы по биологии

МО	Кол-во уч-ков	Получили «не зачет»				Не набрали ни одного балла за задания с развернутым ответом		Успешно справились с работой (получили «зачет»)	
		Всего		Из них набрали «0» баллов		Кол-во	%	Кол-во	%
		Кол-во	%	Кол-во	%				
Анапа	9	4	44,4	0	0	1	11,1	5	55,6
Армавир	3	2	66,7	0	0	0	0	1	33,3
Геленджик	3	0	0	0	0	0	0	3	100
Краснодар	62	27	43,5	0	0	7	11,3	35	56,5
Белореченский	3	2	66,7	0	0	0	0	1	33,3
Лабинский	25	6	24,0	0	0	0	0	19	76,0
Мостовский	27	2	7,4	0	0	0	0	25	92,6
Новокубанский	6	1	16,7	0	0	0	0	5	83,3
Новопокровский	3	2	66,7	0	0	0	0	1	33,3
Итого по краю	141	46	32,6	0	0	8	5,7	95	67,4

По результатам анализа видно, что доля участников, получивших «не зачет», составила 32,6%. Доля участников экзамена, которые успешно справились с работой, составила 67,4 %. При этом не набрали ни одного балла за задания с развернутым ответом 1 человек из 9 участников из МО г.-к. Анапа, что составляет 11,1 % и 7 человек из 62 в г. Краснодар, что составляет 11,3 %. В г. Геленджик, Мостовском и Новокубанском районах самый высокий процент успешно справившихся с работой участников (100%, 92,6 %, 83,3 % соответственно). Самый невысокий процент 33,3 % в МО г. Армавир, Белореченский, Новопокровский районы.

Для удобства анализа, результаты представлены на диаграмме, рисунок 1. Синим цветом обозначен % участников, получивших «незачет», зеленым- «зачет»



Рисунок 1. Итоги проверки участников диагностической работы по биологии.

На диаграмме, рисунок 2, приведены данные о процентах выполнения заданий по муниципалитетам. Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету.

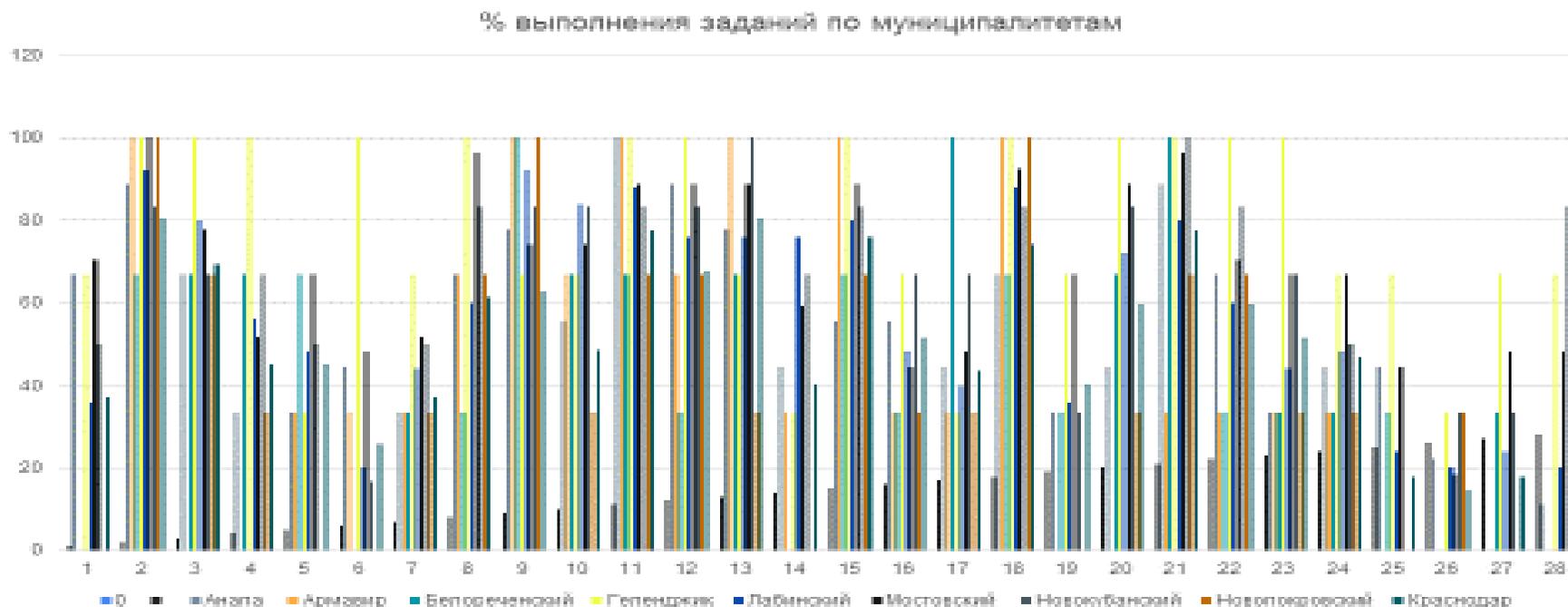


Рисунок 2. Процент выполнения заданий по муниципалитетам

Средние по региону проценты выполнения заданий каждой линии позволяют обобщить данные о затруднениях участников Проекта по номерам конкретных заданий. Для удобства использования предлагаем два варианта данных: гистограмма (рисунок 3), линейный график (рисунок 4). На них видно, какие задания вызывают затруднения, а какие выполнены на достаточно высоком уровне.

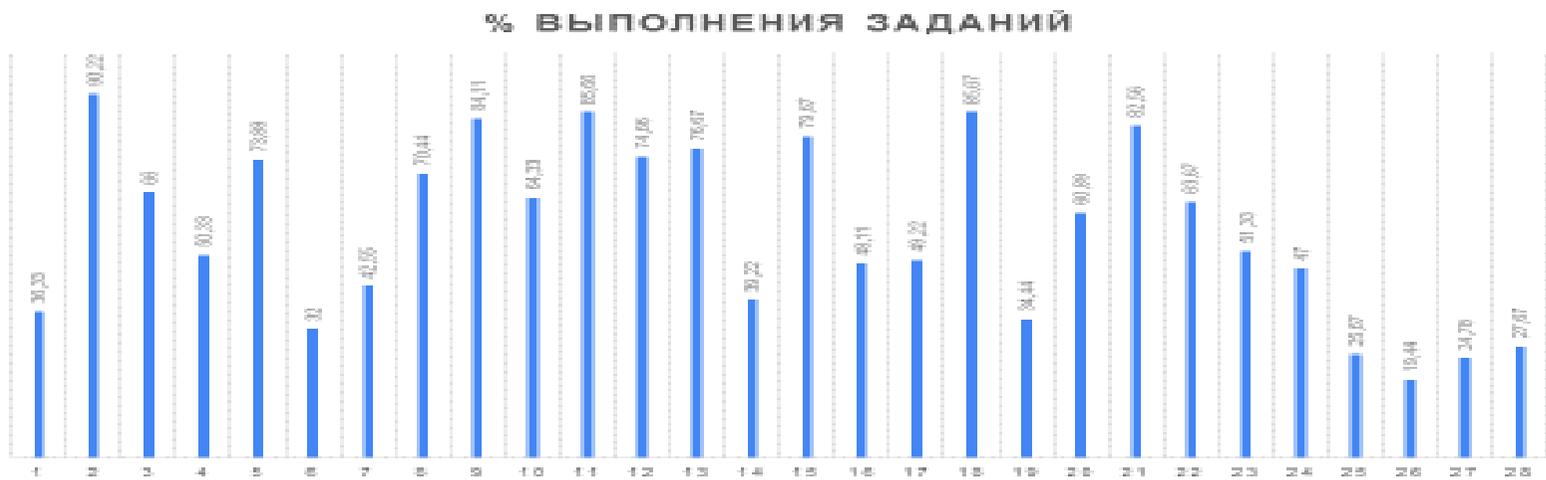


Рисунок 3. Гистограмма процентов (средних по региону) выполнения заданий.



Рисунок 4. Линейный график процентов (средних по региону) выполнения заданий.

В таблице 3 приведены данные о количестве правильных ответов участников по муниципалитетам (показатель - количество человек). Зеленым цветом выделены номера заданий, с которыми справились все участники Проекта из данного муниципального образования, красным - с которыми не справились.

Таблица 3 - Данные о количестве правильных ответов участников по муниципалитетам

Территория	кол-во детей	Количество правильных ответов участников по муниципалитетам (чел.)																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Анапа	9	6	8	6	8	8	4	8	6	7	5	9	8	7	4	5	5	4	6	8	4	8	6	8	4	4	4	2	0	1
Армавир	3	0	3	0	0	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	3	1	1	3	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Белореченский	8	0	2	2	2	2	0	1	1	3	2	2	1	2	0	2	1	3	2	1	2	3	1	1	1	1	1	0	1	0
Геленджик	3	2	3	3	3	1	3	1	3	2	1	3	3	2	1	3	2	1	3	1	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2
Лабанский	25	9	23	20	14	12	5	11	15	23	21	22	19	19	19	30	12	10	22	9	18	30	15	11	13	8	5	6	5	
Мостовский	27	19	27	21	14	18	13	14	26	20	20	24	24	24	16	24	12	13	25	18	24	26	19	18	18	12	5	13	13	
Новокубанский	6	3	5	4	4	3	1	3	5	5	5	5	5	6	4	5	4	4	5	1	5	6	5	4	3	0	2	2	5	
Новопокровский	3	0	3	2	1	0	0	1	2	3	1	2	2	1	0	2	1	1	3	0	1	2	2	1	1	0	1	0	0	
Краснодар	62	23	50	43	28	28	16	23	38	39	30	48	42	50	25	47	32	27	46	25	37	48	37	32	29	11	9	11	12	

В таблице 4 представлена Доля правильных ответов по муниципалитетам (%).

№ п/п	Территория	кол-во детей	Доля правильных ответов по муниципалитетам (%)																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Анапа	9	67	89	67	33	33	44	33	67	78	56	100	89	78	44	56	56	44	67	33	44	89	67	33	44	44	22	0	11
2	Армавир	3	0	100	0	0	33	33	33	67	100	67	100	67	100	33	100	33	33	100	0	0	33	33	33	33	0	0	0	0
3	Белореченский	3	0	67	67	67	67	0	33	33	100	67	67	33	67	0	67	33	100	67	33	67	100	33	33	33	33	0	33	0
4	Геленджик	3	67	100	100	100	33	100	67	100	67	67	100	100	67	33	100	67	33	100	67	100	100	100	100	67	67	33	67	67
5	Лабинский	25	36	92	80	56	48	20	44	60	92	84	88	76	76	76	80	48	40	88	36	72	80	60	44	48	24	20	24	20
6	Мостовский	27	70	100	78	52	67	48	52	96	74	74	89	89	89	59	89	44	48	93	67	89	96	70	67	67	44	19	48	48
7	Новокубанский	6	50	83	67	67	50	17	50	83	83	83	83	83	100	67	83	67	67	83	33	83	100	83	67	50	0	33	33	83
8	Новопокровский	3	0	100	67	33	0	0	33	67	100	33	67	67	33	0	67	33	33	100	0	33	67	67	33	33	0	33	0	0
9	Краснодар	62	37	81	69	45	45	26	37	61	63	48	77	68	81	40	76	52	44	74	40	60	77	60	52	47	18	15	18	19

В таблице цветами обозначены номера заданий Базового (желтый), Повышенного (оранжевый) и Высокого (красный) уровня сложности согласно спецификации КИМ ЕГЭ по Биологии 2024 года.

Анализируя данные таблиц, можно сделать вывод, что из 3 участников проекта МО г. Армавир ни один участник не справился с заданиями № 1, 3, 4, 19, 20, 25, 26, 27, 28. Из Белореченского района 3 человека (из 3 участников) не справились с заданиями № 1, 6, 14, 26, 28. Из Новопокровского района 3 человека (из 3 участников) не справились с заданиями № 2, 5, 6, 14, 20, 25, 27, 28. Они показали 0% выполнения перечисленных номеров заданий. Хорошо справились с заданиями 3 человека из МО г. Геленджик: задания № 2, 3, 4, 6, 8, 11,12, 15, 18, 20,21,22,23 выполнили все участники.

В рамках выполнения анализа, были учтены следующие нюансы:

- линии заданий с **наименьшими процентами выполнения (красная цветовая гамма)**, среди них отдельно выделены:

- задания базового уровня (с процентом выполнения ниже **50 %**);

- задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже **15 %**);

В таблице введены три цветовых показателя процентного выполнения: **красным цветом** выделены линии заданий с **0%** выполнения;

малиновым- задания базового уровня с процентом выполнения ниже 50% и задания повышенного и высокого уровня, с процентом выполнения ниже 15%.

зеленым- 100 % выполнения и 8 и 10 задания, которые показали высокий % выполнения во всех муниципалитетах.

Сопоставив все данные, можно сделать вывод, что наибольшие затруднения у учащихся вызывают следующие задания:

Базового уровня: задания № 1, 4, 5, 7;

Повышенного уровня: задания № 6, 14, 19;

Высокого уровня: задания № 25, 26, 27, 28.

В рамках вышесказанного, рекомендуется:

- анализировать затруднения учащихся по результатам проведения ДР 1;
- составить для каждого участника индивидуальный образовательный маршрут;
- Отбор тематик и тестовых заданий, выполнение которых направлено на преодоление устойчивых повторяющихся затруднений учащихся;
- применять различные формы и методы коррекции процесса обучения;
- Сопоставлять отметку с уровнем достижений учащегося, выраженным в баллах, а также мотивировать учителя на коррекцию методики обучения с помощью сравнения оценки готовности учащихся к итоговой аттестации с объективными показателями.

Рекомендуется предусмотреть при организации учебного процесса повторение и обобщение материала, изученного в основной школе следующие темы и разделы биологии: «Клетка и организм – биологические системы», «Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Вирусы», «Жизненный цикл развития животных», «Организм человека. Гигиена человека», «Ткани растений», «Экология и эволюция органического мира».

Особое внимание следует уделить вопросам жизнедеятельности организмов разных царств живой природы (эволюционный, экологический и этологический компоненты). Материал этих разделов достаточно объемный, поэтому его закрепление и повторение, целесообразно осуществлять с использованием сравнительных таблиц, как Царств между собой, так и таксономических групп внутри отдельных Царств.

Учащиеся должны уметь узнавать на рисунках и схемах (работа с наглядным материалом): типичных представителей различных царств (определять их систематическую принадлежность), анатомическое строение организмов, выявлять черты сходства и различия организмов и органов. Уметь устанавливать последовательность процессов и явлений; сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных таксономических групп. Повторять такой объемный материал удобно с помощью опорных сравнительных таблиц и рисунков (опорные конспекты), которые также можно использовать для проверки знаний – при дополнении в таких таблицах или рисунках недостающей информации.

Для развития универсальных познавательных действий необходимо формировать базовые логические действия (для использования навыков устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения) следует использовать приемы модульного обучения по крупным блокам заданий и выполнять работу с текстом на выделение главной мысли в тексте; для приобретения опыта в структурировании заданий можно использовать задания с излишней информацией, приводя доказательства всем аргументам в тексте; для формирования креативного мышления при решении задач в рамках жизненных ситуаций рекомендуем использовать системный подход к задачам на логическое мышление. Для развития базовых исследовательских действий можно внедрять метод экскурсии, для развития готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач можно применять технологию проблемного обучения и развивать навыки работы с дополнительной литературой. Чтобы учебно-исследовательская и проектная деятельности, навыки разрешения проблем, интеграция знаний из разных предметных областей проявилась у выпускников необходимо применять системный подход в решении логических задач и использовать технологию развивающего обучения (игровая деятельность, проблемное обучение); чтобы находить общебиологические закономерности, строить причинно-следственные связи рекомендуем использовать приемы смыслового чтения условий задачи, поэтапный ответ на все поставленные вопросы и пояснение каждого элемента ответа.

Для развития навыков универсальных регулятивных действий, особенно в области самоконтроля, самоорганизации и саморегулирования выпускникам необходимо расширять рамки учебного предмета на основе

личных предпочтений самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, учитывать контекст и предвидеть трудности, делать выбор и брать ответственность за решение.

Особое внимание следует уделить формированию умения читать и понимать текст биологического содержания. Для отработки навыков смыслового чтения можно использовать методику «Инсерт» (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления) – организация собственного понимания читаемой информации с использованием определенной маркировки. Особенности текста: он должен быть насыщен информацией, являться ключевым по отношению к изучаемой теме, включать неоднозначно изложенные факты. Учащиеся читают предложенный текст, делая при этом пометки: «V» – знаю; «+» – новое; «-» – информация противоречит личному опыту или содержанию текста; «?» – информация вызывает вопрос, сомнение. Затем результаты самостоятельного чтения обсуждаются в парах или в группах, составляется общая таблица информации. Например, в паре – обсудите: Какие предложения текста соответствуют вашим представлениям? Что противоречит? Что нового узнал? Что ваша пара может вынести на обсуждение? В группе – Что вам известно? Что узнали нового? Интересного? О чем хотели бы получить больше информации?

Особое место в метапредметных умениях занимает группа универсальных коммуникативных действий в виде общения и обеспечения совместной деятельности. Формирования таких умения можно решать с помощью технологии развивающего обучения (ведение диалога), коммуникативного обучения (работа в группах, разные роли). Учебную деятельность учащихся важно мотивировать. Для этого можно использовать прием «Получи бонус». В ходе урока любого типа ученик принимает участие в работах разного вида: фронтальный опрос, ответ у доски, работа консультантом, ответ по домашнему заданию и т. д. За каждый вид деятельности он получает бонус – цветной жетончик (цвету соответствует определенный балл). В конце урока можно посчитать бонусы и сравнить свои результаты с работой товарищей. Этот прием развивает дух здоровой конкуренции, повышает учебную мотивацию и стремление активно трудиться на уроке, самосовершенствоваться.

При разработке или подборе измерительных материалов и анализе результатов оценочных процедур, рекомендуем использовать Универсальные кодификаторы распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебному предмету «Биология», одобренные решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21), подготовленные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» (<https://fipi.ru/metodicheskayakopilka/univers-kodifikatory-oko#!/tab/243050673-6>). А также рекомендовать учащимся использовать для самостоятельной подготовки к ГИА Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ (<https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege>), банк открытых заданий ФИПИ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege#!/tab/173765699-6> и навигатор подготовки ФИПИ (<https://fipi.ru/navigator-podgotovki>).

Также рекомендуем активно использовать в работе сайт ГБОУ ИРО Краснодарского края (<https://iro23.ru/>); уроки проекта «Телешкола Кубани» (https://iro23.ru/?page_id=39825); вкладки ГИА (https://iro23.ru/?page_id=56504), «Проект 90 +» (https://iro23.ru/?page_id=62244).

По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки рекомендуется:

Применять дифференцированный подход к учащимся или разноуровневое обучение в рамках одного класса, в котором ученики имеют разный уровень знаний, умений и степень обучаемости (низкий – распознавать объекты, подписывать обозначения на рисунках, указывать термины, принципы или понятия, находить на графике или в таблице одну точку, содержащую конкретную информацию; средний – описывать, сравнивать объекты или объяснять явления, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков; высокий – анализировать сложную информацию, обобщать, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению поставленной проблемы).

При выполнении практической части биологии также можно реализовать этот трехуровневый подход (низкий – знакомится с заданием, всю работу выполняет вместе с учителем; средний – знакомится с заданием, вместе с учителем изучает инструкции, выполняет часть работы с классом под руководством учителя, завершает работу самостоятельно; высокий – знакомится с заданием, самостоятельно изучает инструкции и выполняет работу).

Также можно применять дифференцированный подход при выполнении домашнего задания на выбор обучающегося: подготовка по предложенным темам небольшого сообщения (это работа с дополнительной информацией, которая способствует развитию умений поиска информации, её анализа, выделения в ней главного и сопоставления фактов из различных источников), составление кроссвордов, тестовых заданий (с разным уровнем сложности), биологических загадок, конструирование моделей и т.д.

Дифференцированное обучение наиболее успешно происходит при групповой форме работы, которая обеспечивает учет индивидуальных особенностей обучающихся, организует коллективную познавательную деятельность, способствует продуктивному общению одноклассников, обмену способами действия и взаимному развитию детей.

Администрациям образовательных организаций:

- организовать классы с предпрофильным обучением в 1-9 классах, что позволит учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создавать условия для обучения в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования;
- организовать классы с профильным углубленным изучением биологии в 10-11 классах или курсов внеурочной деятельности, реализуемых через программу кружков и элективных курсов;
- организовать профильное обучение по принципу сетевой модели для взаимодействия с профильными организациями, в том числе с ВУЗами, учреждениями дополнительного образования и профильными предприятиями;

– организовать обучение по индивидуальным учебным планам для обучающихся 10-11 классов профильного направления.

В учебном процессе следует отказаться от традиционной ориентации на среднего ученика, в пользу дифференцированного обучения, используя многообразие технологий этой формы обучения и получения образования в зависимости от склонностей и интересов учащихся.

Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников.

Для рассмотрения на методических объединениях учителей биологии рекомендуем следующие темы:

- биологические науки и методы научного познания;
- уровни организации и признаки живого;
- селекция: направления, методы и значение;
- биотехнология: направления, методы и значение;
- метаболизм клетки и жизненный цикл клетки;
- особенности строения и характерные признаки биологических объектов разных царств живой природы, знание представителей этих царства и их значение в природе и жизни человека;
- строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека;
- эволюция живой природы;
- вид, его критерии;

- экосистемы и присущие им закономерности;
- решение биологических расчётных задач на генетическую информацию в клетке, хромосомный набор;
- экологические закономерности;
- физиологические процессы организмов в норме и при патологии;
- решение задач по цитологии;
- решение задач по генетике;
- методология эксперимента, алгоритм формирования выводов и прогнозов по результатам эксперимента.

Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования:

- ДПП ПК «Деятельность тьюторов с учителями биологии в соответствии с новыми образовательными стандартами и при подготовке к федеральным оценочным процедурам» (40 час);
- ДПП ПК «Методологические особенности преподавания биологии в условиях реализации ФГОС общего образования» (86 ч.);
- ДПП ПК «Особенности подготовки обучающихся Краснодарского края к оценочным процедурам» (36 ч.);
- Семинар (вебинар) «О ЕГЭ предметно»: комментарии председателя предметной комиссии и рекомендации по подготовке к экзамену;
- Семинар (вебинар) «Лучшие практики подготовки к государственной итоговой аттестации на основе анализа результатов оценочных процедур».