

**Методическое письмо**  
**о преподавании предмета «Биология» в образовательных**  
**организациях РСО-Алания в 2022-2023 учебном году**

*Составитель: Кантемирова З.А., заведующая кафедрой предметов есте-  
ственно-научного цикла СОРИПКРО*  
*(zareta2316@mail.ru)*

Методическое письмо составлено с целью разъяснения основных тенденций развития образования и задач, поставленных перед биологическим образованием обучающихся в РСО - Алания, нормативных документов федерального и регионального уровней, создания единой эффективной и качественной образовательной среды по преподаванию биологии в республике.

В 2021-22 учебном году школы республики завершили переход в штатный режим реализации ФГОС СОО. В целях обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации, идентичности содержания образовательных программ начального общего и основного общего образования, возможности формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 2861 и № 287 2 утверждены обновленные Федеральные государственные образовательные стандарты начального общего и основного общего образования (далее – ФГОС НОО и ООО). В 2022-2023 учебном году начнут реализацию обновленного ФГОС-21 в 5-х классах ОО республики. Учащиеся 6-11 классов будут изучать биологию в соответствии с требованиями ФГОС 2010 года. Основные изменения обновленных ФГОС НОО и ООО связаны с детализацией требований к результатам и условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня. Формулировки детализированных требований к

личностным, метапредметным и предметным образовательным результатам учитывают стратегические задачи обновления содержания общего образования, конкретизированы по годам обучения и направлениям формирования функциональной грамотности обучающихся. Учителя биологии 5-х классов изучали особенности обновленных ФГОС при прохождении курсовой подготовки на базе СОРИПКРО. Учителя 5-х классов прошли регистрацию на сайте edsoo.ru, познакомились с работой Конструктора рабочих программ, освоили использование его возможностей для создания рабочих программ для 5 класса.

Важным направлением развития образования в республике остается реализация Национального проекта «Образование», начатая в 2018 году. Национальный проект состоит из ряда проектов. Это проекты: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда» и «Учитель будущего». В рамках реализации Национального проекта «Образование» в РСО-Алания идет реализация проекта «Развитие химико-биологического образования». В рамках реализации этого направления Национального проекта в республике продолжается укрепление материально-технической базы школ и организаций дополнительного образования детей, внедрение национальной системы учительского роста, создание высокотехнологичных образовательных процессов для школьников (Точки роста, Медицинский класс в МБОУ СОШ №27, Кванториум и многое другое). Проект ставит стратегическую задачу подготовки высокотехнологических кадров для республики.

Таким образом, важнейшими задачами биологического образования в нашей республике на 2022 -2023 учебный год становятся:

- освоение, понимание содержания и требований обновленных ФГОС 2021;
- сопровождение введения ФГОС 2021 в 5 классах;
- использование в практике учителя Конструктора рабочих программ;

- повышение качества биологического образования в РСО-Алания в контексте повышения уровня функциональной грамотности учащихся.

Следует понимать, что дистанционные формы обучения становятся неотъемлемой частью образовательных процессов. Учителям биологии следует изучать опыт коллег, в том числе из других регионов по освоению и повышению качества дистанционного обучения и использования возможностей цифровых платформ.

Преподавание биологии в 2022–2023 учебном году будет вестись в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 (ред. от 17.06.2019) «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Закон Республики Северная Осетия-Алания от 27.12.2013 № 61-РЗ (ред. от 12.02.2019) «Об образовании в Республике Северная Осетия-Алания»;

3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования – 5-9 классы (далее – ФГОС ООО).

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования – 10-11 классы (далее – ФГОС СОО).

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 103 от 17.03.2020г. «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»

5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 22 ноября 2019 г. N 632

«О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего,

среднего общего образования, сформированный приказом Министерства Просвещения от 28. 12. 2018г. №345»

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 № 544н (ред. от 05.08.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)";

7. Приказы Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 2861 и № 2872 об утверждении обновленных Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования (далее – ФГОС НОО и ООО).

Продолжается разработка и обсуждение проекта Концепции предметной области Биологии.

### **Цели и задачи биологического образования в 2022-2023 учебном году.**

Цели изучения биологии в контексте ФГОС ориентированы не только на усвоение учеником определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей, воспитание на основе познания законов развития живой природы, ценности жизни. От выпускников средней школы требуется умение ориентироваться в потоке информации, грамотно, ответственно и творчески решать возникающие проблемы сохранения здоровья, экологии, разумного и рационального природопользования, воспринимать любое проявление жизни как ценностное, применять на практике полученные знания, умения и навыки. Очень важным является преимущество формирования знаний.

Специфика Биологии как важного раздела Естествознания в обязательности практики в образовательном процессе. Начиная с 5 класса изучения «Биологии» необходимо формировать умение безопасно пользоваться лабораторным оборудованием, анализировать полученные результаты, аргументировать, делать выводы на основе теоретических и практических данных.

Биология - одна из самых сложных, многогранных и стремительно развивающихся естественных наук, методические приемы в преподавании которой также должны изменяться. На уровне основного и среднего образования при реализации учебного предмета «Биология» рекомендуется использовать следующие образовательные технологии: проблемное обучение, проектная и исследовательская деятельность, ИКТ, игровые технологии, модульное обучение, диалоговое взаимодействие, групповое обучение, кейс-технологии и др. Выбор той или иной технологии учитель определяет сам, руководствуясь психолого-педагогическими, возрастными и иными особенностями обучающихся. При изучении биологии отдельное внимание следует уделить прикладным биологическим наукам (селекции, биотехнологии, генной инженерии), а также современным методам изучения живой природы. Усиления практической направленности процесса обучения биологии можно достичь за счет использования различных типов учебно-познавательных и практических заданий на уроках, во внеурочной деятельности, при выполнении учащимися дифференцированных домашних заданий и акцентировать внимание на выполнение творческих и исследовательских заданий.

Учителям биологии в 2022-2023 учебном году следует особое внимание уделить вопросам:

- изучение содержания обновленных ФГОС-21

- изучения и участия в обсуждении материалов проекта научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология» (материалы размещены на официальном сайте ФГБОУ «Российская академия образования» [rusacademedu.ru](http://rusacademedu.ru)).

- освоения цифровых и дистанционных технологий в преподавании Биологии

Особую роль в распространении современных педагогических технологий, совершенствовании педагогического мастерства учителя, распростра-

нении опыта лучших учителей отводится **методическим районным отделам.**

МО учителей биологии следует расширять работу по изучению и распространению опыта учителей, показывающих высокие результаты подготовки выпускников школ, шире организовывать. В повышении профессионального уровня учителей районов по-прежнему актуальны мероприятия с приглашением учителей-предметников других районов, проводимых в форме семинаров, «круглых столов», презентации опыта работы лучших учителей, открытых уроков, мастер-классов.

В школы республики поступило технологическое, научно-исследовательское оборудование «Точки роста». Это оборудование позволило повысить интерес учащихся к естественнонаучным предметам и научно-исследовательской проектной работе.

**Важными вопросами для изучения, анализа, обсуждения на районных МО предлагаются следующие:**

**1. Освоение нового цифрового и лабораторного оборудования Точек роста .**

**2. Использование результатов мониторингов (ГИА, ВПР, НИКО и др.)** в повышении качества биологического образования в школе

**3. Работа со школами с низкими результатами ЕГЭ** с разбором причин низких результатов, определение сроков исправления, возможная помощь со стороны более сильных учителей, школ района и республики.

**3. Развитие системы работы с одаренными детьми**

**4. Изучение опыта учителей школ, участвующих в реализации Национального Проекта «Образование».**

В республике реализуется проект «Развитие химико-биологического образования» в рамках национального проекта «Образование». В дорожной карте реализации проекта обозначены два основных направления: развитие профильной (углубленной) школы химико-биологического направления и работа с одаренными детьми на базе СОГУ и СОГМА. В каждом муници-

пальном районе будет вновь проведен набор учащихся в 7-е химико-биологические классы на базе МБОУ СОШ №27 и базовых школ районов для пропедевтического и предпрофильного изучения предметов естественнонаучного цикла.

### **Требования к рабочим программам по учебному предмету «Биология»**

Рабочие программы – обязательная структурная часть ООП образовательного учреждения. Как показывает опыт посещения школ, многие учителя просто копируют примерные основные программы (примерные рабочие программы учебного предмета) и объем такого документа может достигать 400-600 страниц. Документ такого объема, безусловно, не может выполнять функцию эффективного инструмента для учителя и формально является документом, составленным для администрации образовательной организации.

В целях снижения административной нагрузки педагогических работников общеобразовательных организаций на сайте **edsoo.ru** Минобрнауки России сдан Конструктор рабочих программ, позволяющий легко генерировать рабочую программу в соответствии с требованиями по единому содержанию предмета.

Учителя 1 и 5-х классов прошли обучение работе с Конструктором рабочих программ. Рекомендуется всем учителям пройти апробацию по составлению рабочих программ.

Большое внимание в обновленных ФГОС- 21 и в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» уделяется государственной политике «воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства» (ст. 3 ФЗ). **Региональное содержание** учебного предмета «Биология» воспитывает любовь к родному краю, патриотизму. Сюда относят следующие воспитательные вопросы: знания о природе республики, хозяйстве, истории, культурных традициях РСО - Алания, связанные со спе-

циффикой природного окружения, местом и ролью региона в глобальных процессах; знания о способах сохранения здоровья в условиях высокогорья; знания о проблемах сохранения природных систем, развития устойчивого природопользования и причинах, их вызывающих; умения выделять, проектировать пути решения экологических проблем региона; получение прямого опыта общения с природой региона; получение опыта личного участия в конкретных делах по улучшению жизни людей и окружающей человека среды. Изучение природного наследия как направления образовательной деятельности позволяет решать важные познавательные и воспитательные задачи: развитие эмоционального восприятия мира, творческой активности, ценностного отношения к миру, воспитание эстетических чувств и патриотизма, привитие навыков и умений поисково-исследовательского характера.

При отборе содержания учителю биологии рекомендуется уделить внимание:

- рассмотрению систематических единиц (типы, классы, отряды, семейства, на примерах эндемичных видов Северной Осетии);
- изучению многообразия систематических групп таких видов, которые доступны для непосредственного наблюдения и изучения;
- изучению перечня исчезающих видов, стоящих на грани исчезновения в Красной Книге РСО - Алания, стратегии сохранения видового многообразия.

### **Требования к оснащенности образовательного процесса по биологии в 2022-2023 учебном году**

ФГОС определяет особые требования к комплекту учебного оборудования кабинета биологии в рамках практико-ориентированного обучения. В примерной программе предусмотрено резервное время (не менее 10% в каждом классе), дающее возможность проводить нетрадиционные уроки, экскурсии, полевые практикумы и т.д. Кроме того, грамотное использование внеурочных занятий позволяет расширить временные рамки проведения лабораторных, практических, исследовательских работ.

В современном оборудовании кабинета следует выделить:

-лабораторное оборудование (микроскопы, влажные препараты, гербарии, микропрепараты);

-наглядное иллюстративное оборудование (таблицы, муляжи),

-информационно-компьютерное;

Современный кабинет биологии обязательно должен быть оснащен информационно-мультимедийными программами, электронными справочниками, обучающими программами, которые могут носить дистанционный характер или проблемно-тематический. Электронные библиотеки могут быть созданы самим учителем при разумном и систематическом использовании коллекций ЭОР и ФЦИОР. Такие коллекции позволяют демонстрировать микроскопические организмы и технологии генной и клеточной инженерии, генетики на экране и проводить виртуальные лабораторные работы, недоступные школьному оборудованию, порой заменять недостающее оборудование наглядного и лабораторного типа.

Организация лабораторно-практических работ обязательна, т. к. создает базу практических и понятийных навыков, необходимых для качественного биологического образования.

### **Рекомендации по организации учебной деятельности**

Место предмета «Биология» в учебных планах

ККласс	Количество часов				Реализация основной образовательной программы
	в год	в неделю			
5	35	1	ФГОС ООО		
6	35	1			
7	35	1			
8	70	2			
9	70	2			
	Базовый уровень		Углубленный уровень		
<b>10-11</b>	По 35	1	По 105	3	ФГОС СОО

Наиболее сложным моментом для образовательных организаций является формирование учебного плана соответствующего профиля и выбор учебных предметов, изучаемых на базовом и углубленном уровне.

Содержание предметной области «Биология» в основной школе (5-9 класс) служит базовой, фундаментальной основой знаний и умений для последующего профильного (углубленного) уровня или базового уровня.

Изучение биологии в 10-11 классах на **базовом уровне** ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников, не планирующих продолжение профессионального естественно-научного образования. ФГОС четко разводит требования к образовательным результатам изучения биологии на базовом уровне и на углубленном. Главным отличием результатов является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития.

Результаты **углубленного уровня** ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Таким образом, можно однозначно заключить, что учащиеся, планирующие сдавать ЕГЭ по биологии, должны изучать ее именно на углубленном уровне. В 10-11 классах при изучении биологии на профильном (углубленном) уровне должны прослеживаться межпредметные связи курса биологии с другими курсами физики, химии, географии.

### **Изменения в оценке качества образования**

Новые тенденции в оценочной деятельности в образовательной сфере РФ, связаны, в первую очередь, с реализацией указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» В контексте исполнений положений указа необходимо формировать систему оценки качества образования в каждой образовательной организации с использованием внутренних (проводимых учителями и администрацией ОО контрольных, срезов) и внешних мониторингов (прово-

димых СОРИПКРО, управлениями муниципальных образований или Министерством образования и науки Министерством образования и науки).

Наряду с общей грамотностью выступают такие качества выпускника, как умение разрабатывать и проверять гипотезы, коммуникативность, умение работать в группах, в проектном режиме, инициативность

Полнота итоговой оценки планируемых результатов обеспечивается:

1) накоплением оценок, складывающихся из текущих оценок, мониторингов внутреннего контроля, промежуточного контроля (четвертных, полугодовых);

2) итоговыми оценками, проводимых контрольных работ в конце полугодия или года (настоятельно рекомендуется проводить контрольные «директорские» работы четвертного, полугодического или годового характера);

3) итогами внешних мониторинговых работ (ОГЭ, ЕГЭ, НИКО, ВПР и др.), эти результаты не всегда демонстрируются, но необходимы для анализа качества образовательного процесса ОО, построения стратегии работы коллектива педагогов.

### **Рекомендации по использованию УМК**

В настоящее время подлежит применению Федеральный перечень учебников (ФПУ), рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, в связи с началом реализации требований ФГОС- 21 по созданию единой образовательной среды в РФ.

В настоящее время в школах республики продолжает действовать ФПУ, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345 в редакции приказа Министерства просвещения РФ от 08.05.2019 № 233. Организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, вправе в течение трех лет использовать в образовательной деятельности приобретенные до 28 декабря 2018 г. учебники из Федерального перечня учебников, соответствующего приказу Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253, от 22 ноября 2019 г. N 632.

Используемые УМК на начало 2022-23 г:

*Основная школа.* Большинство школ республики работают по УМК «Алгоритм успеха» изд. Вентана-Граф (Российский учебник) под ред. И. Н. Пономаревой, О.А.Корниловой. Эти учебники вошли в перечень (ФПУ) в полном составе. В перечень попали обе содержательные линии учебников авторского коллектива - концентрическая и линейная. Из УМК под ред. Пономаревой И. Н., используемых преимущественно на территории РСО – Ала-ния, следует выделить очень удачный новый учебник 9 класса (концентрическая программа, изд. Вентана-Граф, авторы Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Чернова Н. М.). Содержание учебника построено по обобщающему принципу, позволяет повторить ранее пройденный материал и эффективно подготовить учащихся к сдаче экзаменов ОГЭ.

#### **Концентрическая линия**

1.2.5.2.3.1	Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А./ Под ред. Пономаревой И.Н	5	ООО "Издательский центр ВЕН-ТАНА-ГРАФ"
1.2.5.2.3.2	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С./ Под ред. Пономаревой И.Н.	6	ООО "Издательский центр ВЕН-ТАНА-ГРАФ"
1.2.5.2.3.3	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С./ Под ред. Константинова В.М.	7	ООО "Издательский центр ВЕН-ТАНА-ГРАФ"
1.2.5.2.3.4	Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.	8	ООО "Издательский центр ВЕН-ТАНА-ГРАФ"
1.2.5.2.3.5	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М./ Под ред. Пономаревой И.Н.	9	ООО "Издательский центр ВЕН-ТАНА-ГРАФ"

#### **Линейная линия (при необходимости продолжения)**

1.2. 5.2.6.1	Сухова Т.С., Строганов В.И.	5 - 6	ООО "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"
-----------------	--------------------------------	-------	--

5.2.6.2	1.2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С./ Под ред. Пономаревой И.Н.	7	ООО "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"
5.2.6.3	1.2. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С./ Под ред. Бабенко В.Г.	8	ООО "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"
5.2.6.4	1.2. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.	9	ООО "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"

В разделе среднего общего образования (базовый уровень) вошли УМК под ред. Агафоновой И.Б. и Сивоглазова В.И. Захарова (изд. Дрофа), используемые во многих школах.

1.3.5.6.6.1	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	10	ООО "ДРОФА"	ООО "ДРОФА"
1.3.5.6.6.2	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	11	ООО "ДРОФА"	ООО "ДРОФА"

Большое число школ работали по УМК Пономаревой И. Н. в 10-11 классах в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (2004г) и могут продолжать работу по этой линии.

При переходе на реализацию ФГОС СОО и формировании заказа учебников для старших классов следует внимательно ознакомиться с ФПУ.

### **Внеурочная деятельность с учащимися**

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего образования (п.14 ФГОС ОО). Организационным механизмом реализации внеурочной деятельности является план внеурочной деятельности как рекомендуемый структурный компонент организационного раздела ООП ОО. План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности содержательно относящихся к тому или иному учебному предмету или группе

предметов, но направленных на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов. Результаты внеурочной деятельности сформулированы в Планируемых результатах программ междисциплинарных курсов. Например, «Формирование учебно-исследовательской культуры в процессе естественнонаучного образования», «Развитие ИКТ-компетентности», «Смысловое чтение как основа естественнонаучного образования».

Для реализации плана внеурочной деятельности педагогами разрабатываются программы курсов внеурочной деятельности. Эти программы являются обязательным компонентом раздела «Программы отдельных учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности» и входят, таким образом, в ООП ООО.

**Программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:**

- 1) личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;
- 3) календарно-тематическое планирование.

Следует обратить внимание на эту форму работы, т. к. основу внеурочной деятельности с учащимися составляет работа с одаренными и мотивированными детьми, в воспитании у них навыков научной и творческой работы по предмету. Овладение учащимися основами методов научного познания в условиях реализации школьной образовательной программы предполагает широкое применение методов учебного эксперимента, наблюдения, исследовательского, проблемного, разнообразных активных методов обучения. Подготовка одаренных и мотивированных учащихся к олимпиадам по предмету – одна из наиболее значимых и интересных областей применения педагогического мастерства.

**Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки обучающихся по предмету на ступени среднего (полного) общего образования (ЕГЭ)**

Анализ проведенных в республике мониторинговых работ ГИА, ВПР, НИКО, ИКО показывает недостаточный уровень биологической подготовки учащихся, особенно важно отсутствие сформированности базовых терминологических понятий, а также неумение анализировать, обобщать и применять межпредметные знания. При организации обучения биологии и планировании контрольно-оценочных мероприятий учителям биологии рекомендуется учесть типичные затруднения, выявленные в ходе внешних оценочных процедур, провести тщательный детальный анализ. Отсутствие понятийного аппарата, умения пользоваться терминологической базой предмета не позволит получить глубокие знания в старших классах. Такая ситуация является следствием слабой сформированности навыка смыслового чтения. Подобная ситуация отмечается в результатах ЕГЭ, ОГЭ, ВПР.

В создавшихся условиях главным в работе учителя биологии в 5-м классе должно стать формирование умения смыслового чтения. Ведущей деятельностью учащихся на уроке должна стать работа с текстом учебника. Нужно отметить, что такая деятельность должна быть заранее обдумана учителем, нет смысла давать задания пятиклассникам читать весь параграф на уроке. Задания должны иметь четкую и понятную направленность. Фрагмент текста должен осваиваться в алгоритме: изучающее чтение, поисковое задание к тексту, просмотровое чтение по заданию учителя, ознакомительное. Элементы работы с текстом должны быть примерно следующими: пересказ: подробный (близкий к тексту), сжатый (краткий), выборочный, с перестройкой текста, с творческими дополнениями. Составление разных видов плана текста параграфа: простой и сложный; вопросный, тезисный, назывной, план в виде опорной схемы. Обсуждение текста, ответы на вопросы в конце параграфа, самостоятельное составление вопросов, заголовков биологических текстов.

Биология как учебный предмет представляет собой совокупность понятий, закономерностей, законов и теорий, описывающих и объясняющих устройство материи на биологическом уровне организации и являющихся со-

ставной частью естественнонаучной картины мира. Основные биологические понятия вводятся в 5-ом классе. В последующие годы они должны развиваться, углубляться, наполняться новым содержанием, перечень понятий – расширяться. С 5 по 8 класс должно происходить интенсивное накопление и обогащение биологических понятий и эмпирических данных. Их окончательное обобщение и синтез до уровня биологических закономерностей, законов и теорий должны происходить в разделе «Общие биологические закономерности» в 9 классе. В 9 классе требуется обязательная организация повторения систематического курса биологии за 5–8 класс, рабочая программа учителя в 9 классе должна отражать продуманную систему повторения. Особые затруднения учащиеся 5-9 классов испытывают при выполнении заданий на применение биологических знаний на практике. Средством повышения качества биологического образования является реализация практической направленности предмета, реализация всех предусмотренных в рабочей программе учителя практических работ, проведение их на современном оборудовании.

Рекомендуется в 5 классе отказаться от использования готовых рабочих тетрадей и практиковать ведение отдельных тетрадей для практических работ по биологии. Такая практика позволяет формировать у детей умение самостоятельно составлять таблицы, схемы, рисунки и т. д. Для усиления практической направленности и значимости обучения и на этапе формирования, и на этапе контроля следует использовать задания на применение теоретических знаний в практических, жизненных, обыденных ситуациях с обращением к личному опыту учащихся.

Программа 10- 11 классов – завершающий курс обобщения и систематизации знаний. Рекомендуется отражать в рабочих программах все «педагогические ошибки», допущенные по результатам анализа мониторингов, с целью исправления и усиления при изучении трудных тем.

Учителям биологии рекомендуется максимально ориентировать образовательную деятельность на достижение предметных результатов обучения, предметных знаний и умений учащихся. Особое внимание следует уделить

практическому применению биологических знаний, широко применять решение биологических задач, т. к. 25 % старшеклассников испытывают затруднения в выполнении практико-ориентированных заданий, в том числе на применение теоретических знаний в повседневной жизни, в практических (жизненных) ситуациях.

В этом смысле эффективными являются методики и технологии, предусматривающие коллективную, групповую, проектную и исследовательскую работу с обязательным афишированием результатов.

Для повышения качества предметной подготовки в обучающих и контрольных мероприятиях, разрабатываемых учителем, должно быть предельно сокращено количество заданий репродуктивного характера, на воспроизведение биологических фактов, и увеличено количество заданий на проверку следующих умений:

Учителя биологии должны знать, что КИМ ЕГЭ по биологии состоит из 28 заданий (2022г) и двух частей, различающихся по форме и уровню.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом, преимущественно практико-ориентированных. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

Изменения в КИМ 2022 года в сравнении с КИМ 2021 года:

1. Исключено задание на дополнение схемы (линия 1); вместо него включено задание, проверяющее умение прогнозировать результаты эксперимента, построенное на знаниях из области физиологии клеток и организмов разных царств живой природы (линия 2 КИМ ЕГЭ 2022 г.).

2. Традиционные задачи по генетике части 1 (линия 6) в новой редакции стали располагаться на позиции линии 4.

3. Задания, проверяющие знания и умения по темам «Клетка как биологическая система» и «Организм как биологическая система», объединены в единый модуль (линии 5–8), при этом в рамках блока всегда два задания про-

веряют знания и умения по теме «Клетка как биологическая система», а два – по теме «Организм как биологическая система».

4. В части 2 практико-ориентированные задания (линия 22) видоизменены таким образом, что они проверяют знания и умения в рамках планирования, проведения и анализа результата эксперимента; задания оцениваются 3 баллами вместо 2 баллов в 2021 г. (<https://4ege.ru/biologi/62610-demoversija-ege-2022-po-biologii.html>)

Использование заданий трёх уровней сложности позволяет дифференцировать обучающихся с различным уровнем подготовки. Показатель достижения минимальных требований ФГОС к предметным результатам (минимальная граница) трактуется как балл обучающегося, составляющий не менее 65% от максимального балла за задания базового уровня сложности. При этом группа заданий базового уровня оценивает наиболее важные и востребованные при дальнейшем обучении предметные результаты и базируется на наиболее значимых элементах содержания предмета

Наиболее сложными традиционно являются темы:

- химическая организация клетки, обмен веществ и превращение энергии;
- нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования;
- определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса;
- важнейшие ароморфозы у конкретных групп организмов;
- особенности и характеристики фаз митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза;
- характеристики и отличительные особенности биогеоценоза и агроценоза;
- характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Спектр недочетов в ответах большой: от неумения увидеть ошибку до неумения аргументировано объяснить ее и предложить правильный вариант. Технология выполнения текстовых заданий предполагает лаконичность, в то время как многие ответы слишком многословны. Нужно учить школьников устранять ошибку в предложении с минимальными изменениями.

**Рекомендуемые материалы для подготовки к итоговой аттестации выпускников за курс среднего (полного) общего образования по биологии в форме ЕГЭ и ОГЭ:**

1. Биология. Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена в 2017-2022 гг. – М.: ФИПИ, Центр тестирования Минобробразования России.

2. Биология. ЕГЭ. 2022. 30 вариантов. Рохлов В.С., ФИПИ- Нац. образование, 2021.

4. Биология. 10,30 вариантов ЕГЭ. ФИПИ. Т.В. Мазяркина, С.В. Первак.- Просвещение , 2019-22.

5. Биология. Тематические работы. ОГЭ / Рохлов В.С, – М.: Нац. Образование, 2019-20.

6. Всероссийские проверочные работы /Рохлов В.С., Скворцов П. М. /- М. Просвещение, 2019-22.

**Рекомендации по проведению лабораторных и практических работ по биологии**

Примерными программами по биологии определен минимум лабораторных и практических работ. При составлении календарно-тематического планирования необходимо соотнести лабораторные и практические работы авторских линий и рабочих программ.

Лабораторные и практические работы по биологии делятся на две группы:

-Направленные на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов деятельности.

-Направленные на определение уровня готовности на практике применять полученные знания.

Особое предпочтение следует уделить второй группе работ. Актуальными, в свете требований ФГОС, становятся экскурсии, полевые лабораторные работы, пришкольные опытные участки. В проведении практикумов значение имеет грамотное использование оборудования, в том числе и широкое применение виртуальных возможностей информационных средств обучения: показа электронного уровня микроскопии, редких организмов или природных событий и т. д. При проведении лабораторной работы или ее элементов в ходе комбинированного урока, оценки могут выставляться избирательно на усмотрение учителя или всему классу.

В примерных программах по биологии прилагается примерный перечень лабораторных работ.

#### **Интернет–ресурсы по предмету:**

1.[www.1september.ru](http://www.1september.ru) -первая в России ежедневная педагогическая лента, полнотекстовые версии педагогических и методических изданий, газет, в помощь учителю тематические подборки статей по разделам школьной программы (20.05.2022).

2.<http://www.ecosystema.ru>- сайт экологического Центра «Экосистема», возможность обсуждения проблем экологического воспитания учащихся, знакомство с методиками организации научной детской творческой деятельности (20.05.2022).

3. <http://www.prosv.ru> – официальный сайт издательства Просвещение(20.05.2021).

4.<http://www.fcior.edu.ru>- федеральный центр цифровых образовательных ресурсов(20.05.2021).

5.<http://www.fipi.ru> – Сайт федерального института педагогических измерений. (20.05.2021).

6.<http://www.soripkro.ru> – сайт СОРИПКРО

7. <https://resh.edu.ru/>- российская электронная школа

8. <https://school.mos.ru/auth> - московская электронная школа