



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

Государственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кузбасса»

**Особенности преподавания биологии
в организациях Кузбасса, осуществляющих
образовательную деятельность
в 2023–2024 учебном году**

Методические рекомендации

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры ЕНМиТО
протокол № 1 от 25.08.2023г

Кемерово, 2023

Содержание

1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение преподавания биологии	3-8
2. Особенности преподавания биологии по обновленным ФГОС в 2023-2024 учебном году	8-11
3. Особенности преподавания учебного предмета «Биология» в 2023-2024 учебном году	11-20
4. Особенности организации внеурочной деятельности по биологии	20-22
5. Рекомендации по подготовке обучающихся к основным оценочным процедурам по биологии в 2023-2024 учебном году	22-26
6. Формирование и оценка естественнонаучной грамотности у обучающихся в рамках предмета «Биология»	26-27
7. Рекомендованная литература и полезные ссылки	27-31

1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение преподавания биологии

В 2023–2024 учебном году преподавание учебных предметов, в том числе и учебного предмета «Биология», регулируют федеральные нормативные документы по введению обновленных федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных образовательных программ.

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) (далее обновленный ФГОС ООО) –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675) –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

3. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован 07.06.2012 г. N 24480) (далее обновленный ФГОС СОО) –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034) –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023) (далее обновленный ФОП ООО) –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228) (далее обновленный ФОП ООО) –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов,

допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822) (далее обновленный ФПЭ). –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» (далее обновленный ФПР)–

Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045>

9. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Биология (базовый уровень) (далее ФРП ООО базовый уровень). – Режим доступа: https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biology.htm

10. Федеральная образовательная программа основного общего образования (*Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»*).

11. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (*Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»*).

12. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Биология (для 10–11 классов образовательных организаций). Базовый уровень (далее ФРП СОО базовый уровень).–

Режим доступа: https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biology

13. Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» углубленный уровень (далее ФРП ООО углубленный уровень). –

Режим доступа: https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biology_uglublennij_uroven.htm

14. Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «Биология» углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций) (далее ФРП СОО углубленный уровень). –

Режим

доступа:

https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biology_uglublennij_uroven_0.htm

15. Рабочая программа основного общего образования. Биология. Базовый уровень (для 5-9 классов образовательных организаций) (*Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.*)

16. Рабочая программа среднего общего образования предмета «Биология». Базовый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций) (*Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 7/22 от 29.09.2022 г.*).

17. Рабочая программа среднего общего образования предмета «Биология». Углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций) (*Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 7/22 от 29.09.2022 г.*).

18. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 03.03.2023 № 3-327 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по введению федеральных основных общеобразовательных программ») –

Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minprosveshchenija-rossii-ot-03032023-n-03-327-o-napravlenii/>

19. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2023 N 03-870 «О направлении информации» – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minprosveshchenija-rossii-ot-22052023-n-03-870-o-napravlenii/>

20. Универсальные кодификаторы распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебным предметам для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования, подготовленные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» – Режим доступа: <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko>

21. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 360 с. – Режим доступа: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii_fg_2022_itog.pdf

22. Научно-методические рекомендации по формированию эмоционального интеллекта обучающихся в образовательной среде (основная школа): методические рекомендации/ под общей и научной редакцией С.В. Ивановой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 23 с. –

Режим доступа: <https://edsoo.ru/2023/08/07/metodicheskie-rekomendaczii-formirovanie-emocionalnogo-intellekta-obuchayushhihsya-v-obrazovatelnoj-srede-5-9-klassy-2022-g/>

23. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников (*Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников»*).

24. Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО (*Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов»*).

25. Перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимый при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях (*утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 465*).

26. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28 Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

27. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

28. О методических рекомендациях по вопросам организации профильного обучения (Письмо Минобрнауки РФ от 04.03.2010 № 03-412).

29. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 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)» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/

30. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
28. Письмо Министерства просвещения от 11.11.2021 № 03-1899 «Об обеспечении

учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году ФГОС.

Федеральным законом от 24 сентября 2022 г. N 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» (далее - Федеральный закон N 371-ФЗ) введены единые для Российской Федерации *федеральные основные общеобразовательные программы* (далее - ФООП), которые разрабатываются и утверждаются Минпросвещения России. Согласно ст. 1,2 Федерального закона N 371-ФЗ термин «примерные программы» на уровне начального общего, основного общего и среднего общего образования **исключен** из Федерального закона N 273-ФЗ.

Структура ФООП

1) Целевой, который определяет общее назначение, цели, задачи и планируемые результаты реализации ФООП, а также способы определения достижения этих целей и результатов.

2) Содержательный который включает следующие программы, ориентированные на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов: федеральные рабочие программы учебных предметов, программу формирования универсальных учебных действий, федеральную рабочую программу воспитания.

3) Организационный, который определяет общие рамки организации образовательной деятельности, а также организационные механизмы и условия реализации образовательной программы и включает: федеральный учебный план, план внеурочной деятельности, федеральный календарный учебный график и федеральный календарный план воспитательной работы.

ФООП размещена на портале «Единое содержание общего образования» (www.edsoo.ru) в разделе «Нормативные документы». Федеральные рабочие программы (далее ФРП) по учебному предмету «Биология» также размещены на портале «Единое содержание общего образования» в разделе «Рабочие программы». Шаблоны рабочих программ загружены в конструктор рабочих программ (<https://edsoo.ru/constructor/>). Решение об использовании конструктора, как рабочего инструмента по созданию рабочих программ, принимает **каждый учитель самостоятельно, если в локальном акте школы это не является обязательным**. Но следует учесть, что рабочие программы, разработанные в конструкторе, соответствуют ФООП и ФГОС, о чём свидетельствует уникальный номер, присвоенный каждой программе. Кроме того, конструктор позволит учителю сократить время разработки программы, особенно после введенных в него «новшеств». В случае затруднений или перед началом работы в конструкторе можно посмотреть запись обучающего вебинара (https://vk.com/video215962627_456239072) и изучить инструкцию по работе с конструктором, воспользовавшись соответствующей кнопкой, расположенной на главной странице раздела «Конструктор рабочих программ».

В целях качественного методического сопровождения педагогического сообщества по вопросам внедрения ФООП обеспечена разработка необходимых методических материалов и их систематическая публикация на портале «Единое содержание общего образования» (www.edsoo.ru). В частности, по учебному предмету «Биология» размещены методические материалы.

2. Особенности преподавания биологии по обновленным ФГОС в 2023-2024 учебном году

2.1. Преподавание биологии в основной и средней школе

Преподавание биологии в **основной школе** с 2022/2023 учебного года осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287.

Преподавание биологии в **10-11 классах** осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями).

Учебный план среднего общего образования является одним из основных механизмов, обеспечивающих достижение обучающимися результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

2.2. Место предмета Биология в учебных планах

Программа предусматривает изучение биологии в основной школе в объеме 245 часов за пять лет обучения на базовом уровне и 272 часа на углубленном уровне за три года 7-9 классы и 70 часов на базовом уровне и 210 часов на углубленном уровне в старшей школе соответственно.

Класс	Количество часов				Реализация основной образовательной программы
	в год базовый	в неделю базовый	в год углубленный	в неделю углубленный	
5	35	1			ФГОС ООО (пр. Минпросвещения России от 31.05.2021 №287)
6	35	1			
7	35	1	68	2	ФГОС СОО (пр. Минпросвещения России от 17.10.2010 №1897)
8	70	2	102	3	
9	70	2	102	3	
	Базовый уровень		Углубленный уровень		
10	35	1	102	3	

11	35	1	102	3	ФГОС СОО (пр. Минпросвещения России от 17.05.2012 №413)
----	----	---	-----	---	---

Цели изучения учебного предмета «Биология»

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Задачи курса:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

2.3. Актуальные направления развития школьного биологического образования в Российской Федерации в соответствии с Концепцией преподавания учебного предмета «Биология»

Согласно Концепции преподавания учебного предмета «Биология» 2022 года (далее – Концепция), биологические знания обеспечивают подготовленность выпускников к экологически грамотной деятельности в окружающей природной среде, осознанию значимости сохранения своего здоровья и здоровья окружающих, сохранности биосферы как основы существования природных, техногенных и социальных систем.

Вместе с тем биологическое образование должно готовить молодых российских граждан к жизни и работе в условиях современной инновационной

(цифровой) экономики. Биоинформатика и «компьютерная биология» в целом становятся важнейшим элементом исследования организации живых систем. Интеграция больших данных в области биологии с системами их анализа на основе искусственного интеллекта дает новый уровень понимания устройства живой материи, однако требует наличия широких метапредметных знаний у исследователя. Также в Концепции отмечается важность интеграции биологических знаний с областями химии (биохимия) и физики (биофизика). Основы биологических знаний необходимы также для преподавания учебных предметов «Физкультура, «ОБЖ» и «Экология». В более широком плане учебный предмет «Биология» связан с общеобразовательными учебными предметами предметной области «Общественные науки», такими как «История», «Обществознание» и др.

В процессе изучения биологии в системе общего образования четко выделяются три этапа, подчиненных принципу преемственности: первый этап – пропедевтический, на данном этапе получение знаний осуществляется на уровне начального общего образования в рамках учебного предмета «Окружающий мир»; второй этап – предпрофильный, на данном этапе получение знаний осуществляется на уровне основного общего образования в рамках учебного предмета «Биология» (на базовом или углубленном уровнях); третий этап – профильный, на данном этапе получение знаний должно осуществляться в зависимости от выбора обучающимися предмета «Биология» (на базовом или углубленном уровнях).

Направления развития школьного биологического образования, представленные в Концепции, заданы на основе существующих проблем мотивационного, содержательного, методического, материально-технического характера, а также кадровых проблем. Соответственно, педагогическая деятельность учителя биологии в определенной степени должна содействовать решению данных проблем.

Необходимо выделить следующие аспекты данной деятельности:

1. В целях устранения непонимания школьниками значимости биологических знаний для решения повседневных и жизненно важных проблем важно способствовать усилению практической направленности общего биологического образования в том числе с помощью применения новых методик преподавания биологии, используя потенциал биологических экскурсий и выездов, находя возможности для реализации практических работ обучающихся старших классов на базе научно-исследовательских институтов и образовательных организаций высшего образования под руководством их исследователей и преподавателей.
2. Для решения проблем содержательного характера учителю необходимо на уровне основного общего образования внедрять изменения, заданные обновленным ФГОС, четко определять биологическое содержание на базовом и углублённом уровнях изучения, внося в него современные научные представления о живой природе, стремясь соблюдать такие принципы отбора и построения содержания, как последовательность и непрерывность развития понятий, правильное и полное раскрытие содержания биологических понятий.

При этом необходимо использовать разумный подход к применению визуальных компонентов содержания, а также дистанционных технологий обучения.

3. Для решения проблем методического характера необходимо активно использовать возможности информационно-образовательной среды, современных технологий личностно-ориентированного и развивающего обучения, основанных на познавательной, проектной и коммуникативной деятельности, учитывать важность деятельностного подхода к обучению. В преподавании учебного предмета «Биология» необходимо уделять время практико-ориентированному обучению, исходящему из актуального опыта и реальных потребностей обучающихся. Также необходимо решать проблему грамотного использования проектных и исследовательских методов в обучении биологии.

4. Результативность биологического образования в значительной мере связана с оснащением образовательного процесса необходимым лабораторным оборудованием, как аналоговым, так и цифровым. Имея современное цифровое оборудование, учителю необходимо совершенствовать методику обучения биологии с учетом его применения.

3. Особенности преподавания учебного предмета «Биология» в 2023-2024 учебном году

3.1. Особенности преподавания учебного предмета «Биология» 5-6 классе

В 2023-2024 учебном году по обновленным ФГОС обязательно должны обучаться 1-2, 5-6, 10 классы.

Решение о переходе на обновленные ФГОС учащихся 3-4, 7-9 классов принимается на школьном уровне при наличии соответствующих условий и согласия родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. При этом целесообразно учитывать методические рекомендации письма Минпросвещения РФ от 15.02.2022 №АЗ-113/03 в части последовательности действий по введению обновленных ФГОС.

Введение ФООП является обязательным с 1 сентября 2023 г. для обучающихся всех классов (с первого по одиннадцатый) всех образовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования.

5 классы работают по Федеральной рабочей программе, 6 классы продолжают работу по Федеральной рабочей программе, соответствующим приказам Министерства просвещения России об утверждении обновленных ФГОС и вносят в них необходимые изменения в соответствии с ФРП ООО.

При этом необходимо соблюдать условие, что содержание и планируемые результаты программ должны быть не ниже соответствующих содержания и планируемых результатов федеральных программ.

Содержания обучения биологии будет распределяться по годам обучения на уровне основного общего образования следующим образом:
5 класс - «Организмы», 1 час в неделю (34 часа) – пропедевтический курс;
систематические разделы курса биологии:

6 класс - «Растения» 1 час в неделю (34 часа);
7 класс – «Систематические группы растений. Грибы. Лишайники. Бактерии»
1 час в неделю (35 часов);
8 класс – «Животные» 2 часа в неделю (68 часов);
9 класс – «Человек и его здоровье» 2 часа в неделю (68 часов).
Таким образом, в дальнейшем при полном переходе во всех классах на обновленный ФГОС ООО 2021 года преподавание биологии останется только на линейном принципе содержания обучения.

Содержание в программе 5–9 классов, выстроенное линейно, не предполагает выделения целого раздела для изучения общебиологических закономерностей. При этом к отбору содержания используются такие подходы, как: структурно-функциональный, эколого-эволюционный и системнодеятельностный. Структурно-функциональный подход, например, предполагает обоснование связи строения и функций органов. Такой подход способствует развитию мышления обучающихся, установлению причинно-следственных связей.

Расположение учебного материала в разделах соответствует уровням организации жизни: клеточному, органно-тканевому, организменному, видовому, биоценоотическому. Так, при рассмотрении организмов животных изучается строение животной клетки, тканей, органов и систем органов, процессов жизнедеятельности, систематические группы животных, жизнь животных в природных сообществах, развитие животного мира на Земле, взаимодействие человека и животных. В таком же плане рассматриваются организмы других царств живой природы. Благодаря такой последовательности изучения содержания у обучающихся формируется целостное восприятие понятий «организм», «биологическая система», «иерархия» живой природы и др. Содержание разделов курса биологии имеет эколого-эволюционную направленность.

В примерной рабочей программе (5–9 классы) приводится расширенный перечень лабораторных и практических работ, из которых учитель делает выбор по своему усмотрению. Количество запланированных работ для 5–7-х классов составляет 48. Понятно, что в условиях одночасового изучения биологии провести такое их количество не представляется возможным. В связи с этим учитель вправе дифференцировать лабораторные и практические работы как обязательные и необязательные. Обязательные работы будут проведены на уроке в классе. Некоторые практические работы учитель может рекомендовать обучающимся в качестве внеурочной деятельности, осуществляемой самостоятельно. Таким образом реализуется предъявляемое требование к

процессу обучения - самостоятельное получение знаний, выполнение наблюдений и других исследовательских работ в природе и домашних условиях

3.2. Особенности обучения биологии в 7–9 классах

ФГОС ООО в содержании биологического образования в 7–9 классах вводит изменения, направленные на реализацию Концепции развития биологического образования в Российской Федерации.

Впервые во ФГОС основного общего образования зафиксированы требования к не только на базовом, но и углубленном уровне изучения предмета биологии. Имеет место и новое представление структуры учебного предмета «Биология» для учащихся 7–9 классов, которую образовали три изучаемых учебных курса: Ботаника (Систематика), Зоология, Анатомия человека. В связи с чем, Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Биология» включает в себя три федеральные рабочие программы учебных курсов базового и углубленного уровней.

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) для 7-9 класса.

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Биология» (углублённый уровень) для 7-9 класса.

Согласно ФОО углубленное изучение учебного предмета «Биология» начинается с 7-го класса. Это обусловлено тем, что современный уровень развития науки требует серьезного уровня подготовки специалистов. Таким образом «углубленка», рассчитана на тех, кто будет использовать предмет в профессии в качестве инструмента, в профессиях. Углубленный курс биологии отличается от базового практической направленностью.

Отметим отличия в обучении биологии на углубленном уровне, которые были реализованы в ФРП ООО углубленного уровня:

1) Разгрузка объема изучаемого материала за счет отказа от части содержания, снижения требований к освоению формальных элементов содержания и сложных понятий. Прежде всего, это связано с новым вектором в распределении акцентов углубленного курса.

2) Более распределенное во времени и по классам изучение фундаментальных и сложных понятий, важных практико-ориентированных тем, что позволит ученику возвращаться к ключевым понятиям и элементам содержания на более высоком уровне развития знаний.

3) «Ножницы» между распределенными по годам обучения содержанием и требованиями к овладению этим содержанием.

3) Предметные результаты описаны с использованием единой терминологии «оперировать понятием/ свободно и оперировать понятием», что позволяет соблюдать преемственность в развитии программ базового и углубленного уровней. На углубленном уровне от обучающегося требуется не только

«оперировать понятием», но «свободно оперировать понятием», а это более высокий, теоретический уровень овладения понятием.

На сегодняшний день уже имеются учебники для углубленного изучения предмета «Биология».

Учебники и учебные пособия по учебному предмету «Биология» для 5 -9 классов

В приложении 1 ФПУ указан перечень учебников, соответствующих требованиям обновленного ФГОС ООО, допущенных к непосредственному использованию. По учебному предмету «Биология» в 5-6 классах должны использоваться учебники Акционерного общества «Издательство «Просвещение»:

Необходимо проверить предельный срок на использование учебников «Биология» 5 и 6 классов любых авторов, которые входили в ФПУ, утвержденном приказом Минпросвещения от 20.05.2020 № 254.

Перечень учебников биологии, допущенных к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы на уровне основного общего образования

№ с	№ учебника	Наименование учебника	Авторы	Класс	Издательство	приказ	Сроки
593	1126311	Биология базовый	Пасечник В.В., Суматохин С.В. Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.	5	АО «Просвещение»	№ 287	До 25.04.27
594	1126312	Биология базовый	Пасечник В.В., Суматохин С.В. Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.	6	АО «Просвещение»	№ 287	До 25.04.27
595	1126313	Биология базовый	Пасечник В.В., Суматохин С.В. Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.	7	АО «Просвещение»	№ 287	До 25.04.27
596	1126314	Биология базовый	Пасечник В.В., Суматохин С.В. Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.	8	АО «Просвещение»	№ 287	До 25.04.27
597	1126315	Биология базовый	Пасечник В.В., Суматохин С.В. Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.	9	АО «Просвещение»	№ 287	До 25.04.27

К сожалению, не все школы обеспечены новыми учебниками биологии для 6 класса и учитель продолжает работать по учебникам из Приложения 2 ФПУ 2022 г. Следует обратить особое внимание на предметные результаты, которые

сформулированы в ФРП по биологии с 6 по 9 классы. В ФПР осуществлен отход от концентрического принципа построения курса и ученики шестого класса подробно знакомятся с ботаникой, исключая систематику растений и царства живой природы «Бактерии», «Грибы», «Лишайники». Эти модули подробно изучаются в нынешнем учебном году в 7 классе. Согласно предметным планируемым результатам данного года обучения (7 класс).

По сколько, ботаника в предыдущем году изучалась только один раз в неделю, то этого недостаточно для изучения полного курса ботаники включая систематику и отделы растений. В связи с этим обязательно в 7 классе необходимо продолжить изучение ботаники. Проанализировать недостаточность изученных вопросов в соответствии с планируемыми результатами 7 класса по ФООП и скорректировать подачу данного материала в этом учебном году.

Восьмиклассники нынешнего года обучения, которые изучали зоологию 1 час в неделю в прошлом учебном году, должны изучить полновесный курс зоологии, на который отводится в БУП -2 часа в неделю. Это позволит достичь предметных результатов по зоологии, представленных в ФООП. Необходимо в данный курс внести вопросы экологического и эволюционного модулей: вопросы, касающиеся взаимоотношений организмов между собой, факторами неживой природы, понятий вида и их критериев. Данное содержание возможно будет включено в ВПР или ОГЭ.

Необходимо скорректировать программу по биологии в 9-ом классе. Учащиеся, (в 8 классе) изучали курс человека в прошлом году полноценно, в объеме 2 часа в неделю, достигли тех планируемых предметных результатов, которые предложены в ФООП по данному модулю. Одночасовые курсы по ботанике и зоологии не позволяют учащимся выйти на предметные результаты по данным модулям. Соответственно курс биологии за основную школу не освоен полноценно. Учитель должен скорректировать программу биологии в 9 ом классе с учетом не пройденного содержания ботаники и зоологии. Это может быть модульный подход. Каждый учитель знает, где он «экономил» время, где недостаточно хорошо изучен материал. Рекомендую составить программу для 9-ого класса, включая модули по систематике растений на 34 часа и по зоологии на 34 часа. В данные модули включить эколого-эволюционный материал, соответствующий содержанию модулей, т. к. он может быть включен в вопросы ВПР и ОГЭ.

3.3. Особенности изучения биологии в 10-11 классах

Введение ФООП является обязательным с 1 сентября 2023 г. для обучающихся 10 и 11 классов всех образовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования

При этом в 2023/24 учебном году 11 классы могут продолжить обучение по учебным планам, соответствующим ФГОС среднего общего образования до

вступления в силу изменений 2022 года. Несмотря на это, рабочие программы должны быть приведены в соответствие с федеральными рабочими программами в части содержания и планируемых результатов.

В соответствии с ФООП СОО учебный предмет «Биология» изучается на базовом или углублённом уровне.

Уровень изучения биологии определяется профилем класса, а также запросами и предпочтениями обучающихся.

Минимальное количество учебных часов, отводимых на изучение предмета «Биология» на базовом уровне – 1 час, а на изучение биологии на углубленном уровне должно отводиться не менее 3 ч в неделю в течение каждого года обучения.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне в 10-11 классах осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Изучение учебного предмета «Биология» на углубленном уровне ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии в основной школе. В 10-11 классах эти знания получают развитие. Возможна также интеграция биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики. Содержание по учебному предмету «Биология» на уровне среднего общего образования (10-11 классы) включает основы общей биологии. Структурирование содержания учебного материала в программе осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» (10-11 кл.) выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности». При этом в 10 классе предполагается изучение первых 3-х содержательных

линий, а в 11 классе – остальных трех линий. Подробнее о преподавании биологии в условиях обновления содержания образования и методов обучения представлено в методическом пособии А.Ю. Пентина, Н.А. Заграничной, Е.А. Никишовой и др. (<https://edsoo.ru>)

Учебно-методические комплекты по биологии

Учебники необходимо использовать соответствии с федеральным перечнем учебников (приказ № 858 от 21.09.2022).

Выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательного учреждения в соответствии со статьей 18 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ: «4. Организации, осуществляющие образовательную деятельность для использования при реализации указанных образовательных программ выбирают: 1) учебники из числа входящих в федеральный перечень учебников; 2) учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий»; а также статьей 35 указанного закона: «2. Обеспечение учебниками и учебными пособиями осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов». Обучение биологии в 10-х классах в 2023-2024 учебном году должно осуществляться с помощью учебников, включенных в федеральный перечень учебников (ФПУ), допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников (Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858). Подробнее информация о ФПУ представлена на сайте <https://fpu.edu.ru/document/7>.

В новом федеральном перечне учебников 2022 года в первую очередь нужно обращать внимание на приложения 1 и 2. В первом приложении представлены учебники для реализации обязательной части ООП, включая учебники 1 – 9 классов, соответствующие ФГОС – 2021, учебники 10 – 11 классов, соответствующие ФГОС – 2012, специальные учебники для детей с ОВЗ. Также в первом приложении представлены учебники для части ООП, формируемой участниками образовательных отношений.

При этом важно обратить внимание на то, что в федеральном перечне учебников зафиксирован порядковый номер издания, в котором учтены все изменения, срок действия экспертных заключений для учебников 1 – 9 классов, соответствующих ФГОС-2021 – до 2027 г.; для учебников 10 – 11 классов – до 25.09.2025 г.

Во 2-м приложении перечня представлены допущенные к использованию учебники из ранее действовавшего ФПУ (Приказ Минпросвещения России

№254 от 20.05.2020 с изменениями, внесёнными Приказом № 766 от 23.12.2020). Важно обратить внимание на то, что для каждого из этих учебников указан предельный срок использования. Сроки использования установлены таким образом, чтобы у учителей была возможность вплоть до 9 класса 2027 года и до 11 класса 2024 года доучить школьников в соответствии с прежними ФГОС ООО и СОО. Таким образом, в 2023-2024 учебном году для изучения биологии на уровне основного общего образования в 5-х и 6-х классах нужно использовать учебники из приложения 1, в остальных классах – из приложения 2. Срок действия учебников, включенных в федеральный перечень – 5 лет. Согласно федеральному перечню учебников, для изучения биологии в 5-9 классах по обновленному ФГОС ООО предлагается 1 авторская завершённая предметная линия.

Перечень учебников биологии, допущенных к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы на уровне среднего общего образования

№ с	№ учебника	Наименование учебника	Авторы	Класс	Издательство	приказ	Сроки
762	1136311	биология	Пасечник В.В., Каменский А.А. и др	10	АО «Просвещение»	От 20.05.20 №254	До 25.09.25
763	1136312	биология	Пасечник В.В., Каменский А.А. и др	11	АО «Просвещение»	От 20.05.20 №254	До 25.09.25
764	1136321	Биология. Биологические системы и процессы. Углубленное изучение	Теремов А.В., Петросова Р..А. и др	10	ИОЦ «Мнемозина»	От 23.12.20 №766	До 14.06.25
765	1136322	Биология. Биологические системы и процессы. Углубленное изучение	Теремов А.В., Петросова Р..А. и др	11	ИОЦ «Мнемозина»	От 23.12.20 2№766	До 14.06.25

Для того, чтобы максимально удовлетворить потребности обучающихся 10-11 классов, для каждого профиля разрабатываются программы курсов по выбору и спецкурсов, дополняющих учебный предмет «Биология» в школе.

В издательстве «Просвещение» для учителя биологии предлагается большой выбор учебных пособий по определенным темам для организации профильного обучения (https://prosv.ru/static/profil_school). Пособия серии «Профильная школа» и разработаны научными сотрудниками вузов совместно с учителями практиками, имеющими опыт работы в профильных классах, и позволяют:

- Реализовать технологический, естественнонаучный, социально-экономический, гуманитарный, универсальный и другие профили на основе организации

продуктивной (творческой) деятельности детей.

- Обеспечить осознанное вовлечение обучающихся в изучение профильных учебных предметов.
- Познакомить старшеклассников со спецификой видов деятельности, которые будут для них ведущими с точки зрения профессиональной перспективы.
- Помочь в построении индивидуальной образовательной траектории, сориентировать учащихся в вопросах выбора будущей профессии.
- Экономить время учителя на подготовку материала и дают ему возможность наиболее полно проявить свою профессиональную компетентность.

На сайте издательства «Просвещение» доступен для скачивания сборник примерных рабочих программ для элективных курсов для профильной школы: <https://catalog.prosv.ru/attachment/0fec586730fbe1fbf5f857ce2e47530e33407995.pdf>. В сборнике представлены программы «Биохимия», «Индивидуальный проект», «Латинский язык для медицинских классов», «Медицинская статистика», «Оказание первой помощи», «Основы нанотехнологий», «Основы фармакологии», «Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг» и др.

В дополнение к данным программам издательство предлагает сборники задач и упражнений из серии «Профильная школа» для организации естественнонаучного, технологического и медицинского профилей.

Для организации профильного обучения по биологии предлагается также Примерная рабочая программа учебного курса «Генетика» для 10-11 классов образовательных организаций (предметная область «Естественные науки») (<https://fgosreestr.ru/uploads/files/9dbd09a3942450b06e5d329a76027f8e.pdf>), разработанная ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол 5/21 от 19.11.2021 г.). Данная программа может быть применена учителями естественнонаучных профилей при обучении в рамках спецкурса по генетике.

Выполнение задач профильного обучения как на уровне основного, так и на уровне среднего общего образования, рекомендуется также с помощью ресурсов Центров «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленностей, созданных на базе образовательных организаций малых городов и сельских населенных пунктов Республики Карелия в 2021 и 2022 годах.

4. Особенности организации внеурочной деятельности по биологии

Внеурочная деятельность учащихся объединяет все виды деятельности школьников (кроме учебной деятельности на уроке), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации. Благодаря внеурочной деятельности создаются наиболее благоприятные условия для получения личностных результатов. Все личностные результаты можно распределить по трём уровням. Более подробно с этим можно познакомиться в пособии для учителей общеобразовательных организаций П.В. Степанова, Д.В. Григорьева.

Рекомендуемые направления развития личности:

- духовно-нравственное,
- физкультурно-спортивное и оздоровительное,
- социальное,
- общеинтеллектуальное,
- общекультурное.

Учитель биологии может активно участвовать в реализации различных форм внеурочной деятельности. Это могут быть разнообразные виды внеурочной деятельности в школе:

- познавательная,
- трудовая,
- досугово-развлекательная,
- спортивно-оздоровительная,
- туристско-краеведческая,
- социально-преобразующая,
- проблемно-ценностное общение;
- художественное творчество.

Организуя для обучающихся внеурочную деятельность, необходимо помнить о том, что она должна обладать личностно развивающим содержанием, через которое школьники приобретут социально значимые знания, разовьют у себя социально значимые отношения, приобретут опыт социально значимых действий.

Рекомендованная литература по внеурочной деятельности:

- Галеева Н.Л. Уроки экологического мышления. (Реализуем требования ФГОС к личностным и метапредметным образовательным результатам) – М.: УЦ «Перспектива», 2012. – 416с.
- Дзятковская Е.Н. Программы внеурочной деятельности. Моя экологическая грамотность. 5-6 классы. Экология общения. 7 класс / Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный, А.Ю. Либеров. – М.: Просвещение, 2012. – 80с. – (Работаем по новым стандартам).
- Макеева А.Г. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 5-6 классы / А.Г. Макеева. М.: Просвещение, 2013. – 63с. – (Работаем по новым стандартам).
- Макеева А.Г. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 7-8 классы / А.Г. Макеева. М.: Просвещение, 2013. – 63с. – (Работаем по новым стандартам).
- Макеева А.Г. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 9 класс / А.Г. Макеева. М.: просвещение, 2014. – 64с. – (Работаем по новым стандартам).
- Методические рекомендации по разработке программы курса по формированию культуры здорового питания обучающихся (Письмо Министерства образования и науки РФ № 08-2053 от 17.12.2013г.). Серию издательства «Просвещение» под названием «Внеурочная деятельность».

В соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования материал пособий способствует формированию креативного мышления, предусматривает активность и самостоятельность обучающихся, сочетание форм индивидуальной и групповой работы, развитие навыков проектной и исследовательской деятельности, основан на практико-ориентированном подходе. Практикоориентированным заданиям отводится 60 % содержания пособий, теоретическому материалу - 40 %.

Согласно изменениям, внесенным в ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577), а также обновленному ФГОС ООО-2021, структура рабочей программы курса внеурочной деятельности должна иметь следующий обязательный состав компонентов:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

Общие рекомендации по разработке программ внеурочной деятельности описаны в пособии для учителя «Внеурочная деятельность. Методический конструктор» и в других методических пособиях (см. список использованной литературы).

Кроме того, в связи с изменениями в Федеральный закон № 304-ФЗ «Об образовании» от 31 июля 2020 г. и в федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712) тематическое планирование курсов внеурочной деятельности, как и в рабочей программе по предмету, должно разрабатываться с учетом рабочей программы воспитания (модуль Примерной программы воспитания «Курсы внеурочной деятельности»).

В примерном плане внеурочной деятельности для 10-11 классов предполагается вариативный компонент, который прописывается по отдельным профилям.

В рамках реализации естественнонаучного профиля в осенние (зимние) каникулы для 10 класса организуются поездки и экскурсии в естественнонаучные музеи, зоопарки, аквариумы, заповедники, национальные парки. В ходе познавательной деятельности на вышеперечисленных объектах реализуются индивидуальные, групповые и коллективные учебноисследовательские проекты обучающихся.

В летние (весенние) каникулы 10 класса на основе интеграции с организациями дополнительного образования и сетевого взаимодействия с научными и производственными организациями обеспечиваются профессиональные пробы обучающихся на производстве (приоритет отдается производствам естественнонаучного профиля), подготавливаются и проводятся исследовательские экспедиции (например, эколого-биологической направленности).

Во втором полугодии 10 класса в рамках часов, отведенных на курсы внеурочной деятельности по выбору обучающихся и воспитательные мероприятия,

организуется подготовка к профессиональным пробам обучающихся на производстве и к участию в исследовательских экспедициях, предусматривается подготовка и защита индивидуальных или групповых проектов («проект профессиональных проб» и «проект участия в исследовательской экспедиции»).

5. Рекомендации по подготовке обучающихся к основным оценочным процедурам по биологии в 2023-2024 учебном году

5.1. Общие рекомендации по подготовке к ГИА по биологии в 9 и 11 классах

С нормативными документами, аналитическими и методическими материалами по результатам ГИА выпускников основных общеобразовательных программ основного общего и среднего общего образования по биологии можно ознакомиться на федеральных сайтах: «Официальный информационный портал единого государственного экзамена» (<http://www.ege.edu.ru/ru/>), ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (<https://fipi.ru/>).

Отталкиваясь от общей картины результатов ГИА-9 и ГИА-11 по биологии обращаем внимание на выстраивание деятельности учителя по подготовке обучающихся к данным экзаменам в следующем учебном году.

Прежде всего учителю биологии необходимо внимательно знакомиться с нормативными документами, определяющими экзамен по биологии, обратить внимание не только на демонстрационный вариант, но и на содержание спецификации и кодификатора, определяющих структуру и содержание экзамена, обращая внимание на изменения в структуре и содержании экзаменационной работы по сравнению с предыдущим годом. Данные материалы доступны на сайте Федерального института педагогических измерений (<http://www.fipi.ru/>).

При выборе экзамена по биологии большинством учащихся, при организации повторения необходимо планировать уроки с обязательным повторением содержания разделов курса, пройденных в предыдущие годы, по возможности, организовывать элективные курсы.

При подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по биологии учителям необходимо:

- тематическое повторение на индивидуальных консультациях;
- включение в проверочные задания вопросов, по структуре приближенных к заданиям ОГЭ и ЕГЭ;
- проработка схем, таблиц, рисунков на уроках и внеурочных занятиях;
- целенаправленная работа с понятиями, проходящими через весь курс биологии;
- оформление и размещение необходимой информации по ОГЭ и ЕГЭ в кабинете биологии (на сайте школы);
- изучение теоретических и методических проблем подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по биологии;
- оказание помощи в подготовке учащихся выпускных классов к ГИА по биологии;
- разработка системы контроля подготовки учащихся, построенного на материалах и принципах ГИА, который позволит учащимся не только проверить свой уровень усвоения знаний, но и создать условия для систематической тренировки при решении типичных заданий.

Более подробно с рекомендациями разработчиков КИМов и членов экзаменационной предметной комиссии по подготовке к сдаче ОГЭ и ЕГЭ по биологии можно ознакомиться на сайте Федерального института педагогических измерений (ФИПИ - <http://www.fipi.ru/>). Также на данном сайте можно воспользоваться открытым банком заданий ОГЭ по биологии: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge.-> и ЕГЭ по биологии: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>. На данном сайте размещены видеоконсультации от разработчиков КИМ ЕГЭ (<https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege>). Опубликованы методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности (Биология, Рохлов, В.С., 2020г.). Для обучающихся на данном сайте работает раздел «Навигатор подготовки», который поможет будущим участникам ОГЭ и ЕГЭ организовать самоподготовку с помощью предложенных ресурсов: <https://fipi.ru/navigator-podgotovki>

На сайте ФИПИ размещены методические рекомендации для учителей предметов естественнонаучного цикла (биология, физика, химия) по использованию заданий, развивающих читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования и подборка самих заданий: <https://fipi.ru/metodicheskayakopilka/zadaniya-dlya-5-9-klassov>
Внеурочная подготовка к ОГЭ и ЕГЭ предполагает:

1. Выполнение вариантов ГИА-9, ГИА-11. Основная цель: выявить исходный уровень знаний и определить западающие темы.
2. Анализ допущенных ошибок, определение тем и видов заданий, требующих доработки.
3. Составление календарно-тематического плана для групповых занятий.
4. Составление индивидуальных маршрутов для самостоятельной и индивидуальной работы с учащимися в соответствии с уровнем подготовки ученика.
5. Организация и проведение групповых занятий по плану (количество занятий определяется в зависимости от уровня подготовки учащихся и количества тем, требующих доработки).

5.2. Рекомендации по подготовке к ОГЭ по биологии

С 2020 года ОГЭ проводится на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В 2023 г. с учетом результатов ОГЭ 2022 г. и проведенных ранее общественно-профессионального обсуждения и апробаций перспективной модели КИМ экзаменационные модели были также скорректированы. Все изменения, в том числе включение в КИМ новых заданий, направлены на усиление деятельностной составляющей экзаменационных моделей: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, и др.

В 2023 году все изменения были связаны со структурой и содержанием части

первой КИМ, в части 2 изменений нет. В результате изменения были следующие.

- 1) Общее количество заданий сократилось: 26 вместо 29.
- 2) Количество заданий первой части сократилось с 24 до 21.
- 3) Линии 1, 3–5, 7–13, 15, 17, 18 сохранились, но изменили свои позиции. Включены новые линии 2, 6, 14, 16, 19–20, которые были представлены в 2020 году в перспективной модели КИМ и апробированы.
- 4) В линии 21 представлены задания по формату задания №2 ЕГЭ.
- 5) Максимальный первичный балл увеличился с 45 в 2022 г. до 48.
- 6) Время выполнения экзаменационной работы сокращено с 3 часов (180 минут) до 2,5 часов (150 минут).

Индивидуальная работа с обучающимися, у которых выявлен низкий уровень подготовки, должна включать в себя, прежде всего, отработку заданий базового уровня сложности: линии 2-6, 8, 12, 14-16, 20, всего 11 заданий; повышенного уровня линия 1 (работа с рисунком) первой части и линия 24 (работа с текстом) второй части.

Индивидуальная работа с обучающимися, имеющими хороший и высокий уровни подготовки должна быть направлена на отработку выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности.

Работа должна быть направлена на:

- Усвоение биологических терминов.
- Развитие умений работать с биологическими текстами.
- Развитие умений работать с рисунками, схемами, таблицами, графиками, диаграммами.
- Развитие умений решать биологические задачи.

В учебном процессе целесообразно сделать акцент на формировании у обучающихся умений работать с текстом (*читательская грамотность*), что должно развить у школьников умение находить нужную информацию и использовать ее для ответа на поставленный вопрос, формировании умения кратко, по существу вопроса письменно излагать свои ответы

Для успешной подготовки к ГИА учителю необходимо целенаправленно формировать у обучающихся читательскую и естественнонаучную грамотность, что позволит развивать у учащихся умения анализировать биологическую информацию, осмысливать и определять верные и неверные суждения, работать с биологическими текстами. Для тренировки данных компетенций можно использовать задания, аналогичные заданиям ОГЭ.

5.3. Рекомендации по подготовке к ЕГЭ по биологии

С 2022 года ЕГЭ проводится на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В 2023 г. была продолжена корректировка экзаменационной модели по биологии в соответствии с ФГОС. Изменения были направлены на усиление деятельностной составляющей экзаменационной модели: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, развернутого объяснения, аргументации и др.

В связи с этим в 2023 году в КИМ ЕГЭ по биологии были внесены следующие изменения.

- 1) В первой части КИМ добавлено одно задание. Соответственно с 28 до 29 увеличилось общее число заданий КИМ.
- 2) Задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» первой части экзаменационной работы представлены единым вариативным модулем (задания 9–12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания), «Многообразие животных» (два задания).
- 3) Задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» в первой части экзаменационной работы собраны в единый модуль, состоящий из 4 заданий (задания 13–16).
- 4) Задания с кратким ответом, проверяющие знания бактерий и вирусов, будут представлены в заданиях блока «Клетка и организм – биологические системы» (задания 5–8).
- 5) Из второй части работы исключена линия 24 на анализ биологической информации. Собран мини-модуль из двух линий заданий (задания 23 и 24), направленный на проверку сформированности методологических умений и навыков.

Для подготовки учеников к прохождению итоговой аттестации по биологии в форме ЕГЭ, необходимо составить тематический план повторения учебного материала. Желательно в 11 классе выделить, как минимум, 1 час дополнительных занятий для подготовки к экзамену. Обобщающее и повторение необходимо проводить с учетом возможностей и способностей каждого учащегося. Вовремя устранить возникающие пробелы в знаниях и определить объём поможет мониторинг результатов обученности по основным темам курса. Для этого необходимо составить диагностические карты на каждого обучающегося. Необходимо обращать внимание на практическую направленность курса. Рассматривать таблицы, рисунки, схемы с биологической информацией. Следует проанализировать структуру экзаменационной работы и выделить те темы, которые в неё включены. В этом может помочь специальная таблица с элементами содержания, в которой можно отмечать, что пройдено, а что следует изучить / повторить. Данная таблица («Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ») представлена в методических рекомендациях обучающимся по организации индивидуальной подготовки к ЕГЭ 2020 года на сайте ФГБНУ «ФИПИ». Также на сайте ФИПИ создан целый раздел «Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ» (<https://fipi.ru/navigatorpodgotovki/navigator-ege#bi>), в котором по каждому из тематических разделов указаны элементы содержания каждой из тем, учебники федерального перечня, в которых можно взять информацию по темам, и конкретные параграфы в этих учебниках, ссылки на уроки Российской электронной школы и задания открытого банка для каждого элемента содержания. Имеются методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2023 года, которые также размещены на сайте ФГБНУ «ФИПИ» (http://doc.fipi.ru/navigatorpodgotovki/navigator-ege/2023/biologiya_2023.pdf). Контроль лучше осуществлять, используя задания из открытого банка ФИПИ. При этом задания с выбором одного верного ответа из предложенных можно

использовать для самоконтроля обучающимися. Задания с развёрнутыми ответами использовать для совместных обсуждений, дискуссий, коллективного поиска решения. Такие формы работы будут способствовать развитию у обучающихся умения анализировать информацию и аргументировать свою точку зрения.

В 2023 году участники ЕГЭ Кемеровской области затруднялись в заданиях, при выполнении которых требовались знания об основных методах научного познания, используемых при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе. При выполнении данных заданий нужно обладать умениями исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений, прогнозировать последствия значимых биологических исследований. Кроме того, требовались умения более высокого уровня сложности:

выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере и проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата, умениями объяснять результаты биологических экспериментов, решать сложные биологические задачи.

Желательно учащимся предлагать работу с текстовым и иллюстративным материалом учебника или других учебных источников, которые позволят старшеклассникам не только овладеть новыми знаниями и умениями, но и обобщить и систематизировать знания, ранее полученные на уроках биологии, экологии, географии, химии, физики, а также умело применять их на практике в различных ситуациях.

Учителю биологии необходимо обратить особое внимание на формирование средствами биологии метапредметных результатов, в частности базовых исследовательских действий, например формирование научного типа мышления, владение исследовательской терминологией, а также ключевыми понятиями и важнейшими научными методами.

6. Формирование и оценка естественнонаучной грамотности у обучающихся в рамках предмета «Биология»

Результаты 15-летних российских школьников в международном исследовании PISA-2018 свидетельствуют о том, что естествознание по-прежнему остается «слабым звеном» для наших учащихся. Как показывают исследования, в России в целом растет доля учащихся, которые не достигают необходимого минимума функциональной грамотности.

Для эффективного формирования функциональной грамотности учителю биологии необходимо включать в процесс обучения задания, направленные на формирование ЕНГ: целесообразно активнее использовать в образовательном процессе контекстные задачи, задания, построенные на реальных жизненных сюжетах для мотивирования учащихся к осознанному освоению знаний, для

формирования умений, связанных с применением знаний в различных контекстах и ситуациях.

Провести диагностику сформированности составляющих ЕНГ у обучающихся. Подробно ознакомиться с понятием ЕНГ, рабочими материалами по формированию и оцениванию ЕНГ можно на сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» - одного из авторов-разработчиков российского проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» (<http://skiv.instrao.ru/>). На сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» представлен открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности в 7-9-х классах, который можно использовать для проведения диагностических работ (<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlyaotsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>). Так же можно воспользоваться следующими источниками для работы по формированию функциональной грамотности, в том числе естественнонаучной:

- <https://resh.edu.ru> – Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности.
- <https://media.prosv.ru> – Банк заданий по функциональной грамотности на сайте издательства «Просвещение»
- <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> - открытый банк заданий по оценке ФГ на сайте Института стратегии развития образования
- <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa> - открытые задания PISA.

Рекомендованная литература

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosreestr.ru>. – Реестр основных общеобразовательных программ. Министерство образования и науки Российской Федерации – (Дата обращения: 11.06.2019).
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosreestr.ru>. – Реестр основных общеобразовательных программ. Министерство образования и науки Российской Федерации – (Дата обращения: 11.06.2019).
3. Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания общего образования: методическое пособие / [Пентин А. Ю., Заграничная Н. А., Никишова Е. А. и др.]; под ред. А. Ю. Пентина. — М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021. — 184 с.
4. Биология (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Е. А. Никишова, Г. Ю. Семенова; под ред. Е. А. Никишовой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 170 с.: ил.
5. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителей общеобразоват. организаций / П.В. Степанов, Д.В. Григорьев. – М.: Просвещение, 2014. – с. 127. – (Работаем по новым стандартам).
6. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. 223с. – (Стандарты второго поколения).
7. Рохлов, В.С. Перспективная модель КИМ ОГЭ по биологии // Педагогические измерения. – М.: ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». – 2019. - №1. – С. 37-42. [Электронный ресурс]. URL:http://fipi.ru/sites/default/files/document/journal/pi-2019-01_web.pdf (дата обращения:24.06.2019).

8. Рохлов, В.С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по биологии / В.С. Рохлов, Р.А. Петросова, М.: ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, 2020. – 28 с. [Электронный ресурс]. URL: https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-imetodicheskie-materialy/2020/Biologiya_mr_2020.pdf (дата обращения: 28.06.2021).
9. Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественнонаучной грамотности PISA–2018 и их интерпретация / Адамович К.А., Капуза А.В., Захаров А.Б., Фруммин И.Д.;
10. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности учащихся основной школы // Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности Естественнонаучная грамотность. – Министерство просвещения Российской Федерации, Институт стратегии развития образования РАО, 2019. – 19с.[Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/> (дата обращения: 29.06.2021).
11. <http://vip.lobraz.ru/> - Справочная система «Образование».

Рекомендуемая литература для учителя биологии

1. Асанова, Л. И. Естественнонаучная грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Л. И. Асанова, И. Е. Барсуков, Л.Г. Кудрова и др.]. – Москва: Академия Минпросвещения России, 2021. – 84 с.
2. Биология (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Е. А. Никишова, Г. Ю. Семенова; под ред. Е. А. Никишовой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 170 с.: ил.
3. Евладова, Е.Б. Как разработать программу внеурочной деятельности и дополнительного образования: методическое пособие / Е.Б. Евладова, Л.Г. Логинова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 296с. – (ФГОС. Внеурочная деятельность учащихся).
4. Колесников, С.И. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ: справочное пособие / С.И. Колесников. – 6-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Легион, 2019. – 624 с. – Текст: непосредственный.
5. Никишова Е.А., Семёнова Г.Ю. Биология (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Е. А. Никишова, Г. Ю. Семенова; под ред. Е. А. Никишовой. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 93 с.
6. Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания общего образования: методическое пособие / [Пентин А. Ю., Заграничная Н. А.Никишова Е. А. и др.]; под ред. А. Ю. Пентина. — М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021. — 184 с.
7. Рохлов, В.С. Методика формирования и оценивания базовых навыков, компетенций обучающихся по программам основного общего образования по биологии, необходимых для решения практико-ориентированных задач / В.С. Рохлов. – Москва: ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2021. – URL:http://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metodikaotsenivaniya-bazovykhnavykov/biologiya_metodika.pdf (дата обращения: 26.10.2022). – Текст электронный.
8. Рохлов, В.С. Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2022 года. Биология / В.С. Рохлов, И.А. Бобряшова. –Москва: ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2022. – URL:https://doc.fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2022/mr_oge_biologiya_2022.pdf (дата обращения: 26.10.2022). – Текст электронный.
9. Рохлов, В.С. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Биология / В.С. Рохлов. – Москва: ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2021. – URL: <http://doc.fipi.ru/metodicheskayakopilka/method->

rekomentatsii-dlya-slabykhshkol/biologia-mr-oo.pdf (дата обращения: 26.10.2022). – Текст электронный.

10. Сборник примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Н. В. Антипова и др.]. - М.: Просвещение, 2019. - 187 с. - (Профильная школа).

Полезные ссылки

Итоговая аттестация выпускников, ВПР, функциональная грамотность: <http://www.fipi.ru>^{40Т} - Федеральный институт педагогических измерений <http://ege.edu.ru>^{40Т} - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена

http://www.edu.ru	- Федеральный портал «Российское образование»
http://gia.edu.ru	- Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации (ГИА 9)
https://vpr.statgrad.org - Информационный портал «Всероссийские проверочные работы»	
https://fioco.ru	- Федеральный институт оценки качества образования (материалы для ВПР)
https://4vpr.ru/	- ВПР. Всероссийские проверочные работы

<https://ege.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА»: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ и ЦТ.

<http://in-natura.ru/materialyi-dlya-podgotovki-k-ege-po-biologii/> - материалы для подготовки к ЕГЭ по биологии (теоретические разделы биологии: тексты, рисунки, схемы).

<https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/biologiya/> - «ЕГЭ-студия» - материалы для подготовки к ЕГЭ по биологии (разделы биологии, рекомендации по подготовке).

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> - банк заданий по функциональной грамотности Институт стратегии развития образования.

<https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/zadaniya-dlya-5-9-klassov> - ФИПИ. Задания для 5–9 классов по истории, обществознанию, биологии, физике, химии для развития письменной речи.

<://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> Открытый банк заданий для оценки естественно-научной грамотности (7-9 классы). *ФГОС. Содержание обучения. Технологии обучения*

<https://edsoo.ru/> - информационное и методическое сопровождение введения обновлённых федеральных государственных стандартов начального общего и основного общего образования (нормативные документы, рабочие программы, конструктор рабочих программ, методические семинары, виртуальные лаборатории и др.).

<https://uchi.ru/> «Учи.ру» - Онлайн-платформа для изучения общеобразовательных предметов в интерактивной форме. Возможность изучения всей школьной программы. «Учи.ру»

<https://resh.edu.ru/> - «Российская электронная школа». Интерактивные уроки по всему курсу средней школы

<https://www.yaklass.ru/> - «ЯКласс». руководство, как организовать дистанционное обучение.

<http://globallab.org.ru/> - Глобальная школьная лаборатория - это сообщество исследователей всех возрастов, где каждый может создать собственный учебный, исследовательский или даже научный проект, привлечь единомышленников к сбору данных по всему миру, опубликовать результаты в виде инфографики и, возможно, совершить настоящее открытие. *Интернет-ресурсы для подготовки обучающихся к олимпиаде по биологии*

<http://vserosolymp.rudn.ru/mm/mpp/bio.php> - Методический сайт всероссийской олимпиады школьников.

<http://kpdbio.ru/index.php> - Все для подготовки к олимпиадам по биологии: методические рекомендации, актуальная информация о занятиях по подготовке к теоретическому туру, видеоматериалы и задания прошлых лет для подготовки к практическому туру и др.

<http://www.priroda.ru/> - Природа: национальный портал. Полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Коллекция ссылок на материалы, посвященные науке и образованию. Региональные и мировые новости. Юридическая консультация. Государственное управление сферой охраны природы. Атлас тематических карт.

<http://obi.img.ras.ru> -База знаний по биологии человека. Учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.

<http://www.zoomax.ru/> - Зоология: человек и домашние животные. Информация о диких и домашних животных: физиология, этология, генетика и эволюция различных видов и пород.

https://drive.google.com/file/d/0BzWC5XH_Ts5BNmg5bXNuVWp2OW8/view - «Олимпиады по биологии», 2014. - пособие по биологии для углубленной подготовки.

<http://olimpiada.ru/> - Сайт МИОО: документация по проведению всех олимпиад, графики проведения, архив заданий.

http://elementy.ru/novosti_nauki – Журнал общей биологии

<http://olymp.msu.ru/> - сайт олимпиады «Ломоносов».

<https://olympiada.spbu.ru/> – сайт олимпиады «СПбГУ».

<http://info.olimpiada.ru/activity/77/tasks/2016> – задания Всероссийская олимпиада школьников по биологии.

<http://sesc.nsu.ru/vsesib/bio.html> – Всесибирская олимпиада. Для школьников, архивы заданий.

<http://elibrary.karelia.ru/> – электронная библиотека ПетрГУ.

http://ebooks.grsu.by/mal_prakt_po_fiziolog/ – Туманов В.Н., Чирук С.Л. Малый практикум по физиологии растений. Гродно: ГрГУ, 2012.

<http://fizrast.ru/> – Физиология растений.

<http://www.priroda.su>– Природа.SU - научно-популярный журнал о природе, экологии и окружающей среде.

<http://www.benran.ru> - Библиотека по естественным наукам РАН.

<http://www.sci-lib.com> - Большая научная библиотека.

<http://www.maik.rssi.ru/rusindex.htm> - Журналы и книги издательства «Наука» .

<http://www.zin.ru/Animalia/> - Зоологический институт РАН.

<http://zmmu.msu.ru/> - Зоологический музей МГУ.

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

<http://www.infoliolib.info> - Университетская электронная библиотека I T.

<http://portaleco.ru> - Экологический портал I T.

<http://www.floranimal.ru/> - Экология животных (описание биологии и экологии видов, родов и т.д.) фотографии.

<http://biokhimija.ru/lekcii-po-biohimii.html> - представлен основной материал по теме «Аминокислоты. Белки», «Ферменты» «Углеводы и их обмен», «Липиды и их обменные процессы».

<http://kpdbio.ru/images/docs/region/Biokhimija.pdf> - представлены качественные реакции на основные типы биомолекул

Матвеева А.В.,

методист кафедры естественно-научного,
математического и технологического образования