

Методические рекомендации о преподавании школьного курса Биология в образовательных организациях Костромской области в 2024/2025 учебном году

*Составитель:
Антонова Анна Александровна,
заведующий отделом сопровождения
естественно-математических дисциплин
ОГБОУ ДПО КОИРО*

Особенности преподавания учебного предмета биология в 2024-2025 учебном году

В 2024-2025 учебном году преподавание учебных предметов регулируют федеральные нормативные документы по введению обновленных федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) и федеральных образовательных программ (далее – ФОП или ФООП) (см. пояснительную записку п.1).

В 2024-2025 учебном году обучение с 5 по 11 класс будет происходить по обновленным ФГОС. С 1 сентября 2023 года введение ФООП является обязательным с для обучающихся всех классов (с первого по одиннадцатый) всех образовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования. ***Содержание и планируемые результаты по биологии на уровень образования должно соответствовать ФОП.*** Федеральная рабочая программа по биологии размещена на сайте «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/>

Министерством просвещения РФ в федеральных письмах даны разъяснения по наиболее актуальным проблемам (см. пояснительную записку методических рекомендаций п.1)

Так же преподавание предмета «Биология» должно быть направлено на

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования реализацию концепции преподавания учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г N2 ПК-4 вн)
<https://docs.edu.gov.ru/document/a689dbd81851028caa60d55bae90f106/>

При планировании учебно-методической работы, составлении рабочей программы и календарно-тематического планирования необходимо опираться на нормативные правовые и распорядительные документы, указанные в разделе 1. «Общие требования к организации деятельности по основным образовательным программам общего образования образовательных организаций в 2024/25 учебном году» пояснительной записки методических рекомендаций.

Рабочая программа **составляется на уровень образования** (начальное, общее, основное общее, среднее образование) или на учебный курс по предмету (например, биология 5-9 классы, биология 10-11 класс и т.д.).

Рабочая программа учебного предмета или курса должна содержать три обязательных раздела:

- содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;
- планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;
- тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании. Отбор цифровых образовательных ресурсов при корректировке рабочих программ осуществляется в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Приказ Минпросвещения РФ от 2 августа 2022 г. № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

На портале Единого содержания общего образования действует конструктор рабочих программ – удобный бесплатный онлайн-сервис для индивидуализации примерных рабочих программ по учебным предметам, в том числе и по биологии: <https://edsoo.ru/constructor/>. С его помощью учитель биологии, прошедший авторизацию, сможет персонифицировать примерные рабочие программы по биологии (базовый и углублённый уровни): локализовать школу и классы, дополнить её информационными, методическими и цифровыми ресурсами, доступными учителю биологии.

Использование адаптивной программы в преподавании предмета Биология для учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Данные программы разработаны, утверждены и размещены в государственной информационной системе Реестр примерных программ является – <https://fgosreestr.ru/?page=1> а также на сайте Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Институт коррекционной педагогики" <https://ikp-rao.ru/frc-ovz/>.

Для повышения интереса обучающихся к изучению биологии, выявлению наиболее способных и талантливых обучающихся с целью совершенствования профессиональных компетенций учителей (преподавателей) и улучшения предпрофессиональной ориентации обучающихся предлагать им ситуационные и практико-ориентированные

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования» задания и проводить подготовку таких учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах, а также к проектно-исследовательской деятельности.

Для работы над проектами и исследованиями, связанными со сферой естественно-научных технологий, для подготовки к олимпиаде по биологии рекомендуется использовать различные формы внеурочных занятий, в том числе ресурсы дополнительного образования.

На базах ОО Костромской области созданы центры «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленности. В целях комплексного сопровождения центров «Точка роста» обеспечивается осуществление публикаций и обновления методических материалов. Для педагогов центров «Точка роста» обеспечивается проведение методических и тематических вебинаров и образовательных мероприятий по вопросам реализации образовательных программ с применением комплекта профильного оборудования.

В июне 2024 года при Государственном бюджетном учреждении дополнительного образования Костромской области "Центр научно-технического творчества и детско-юношеского туризма "Истоки" открылся Центр по выявлению и поддержке одаренных детей «Антарес» на базе города Волгореченск. Основной деятельностью данного центра будет выявление детей, проявляющих выдающиеся способности, сопровождение и мониторинг их дальнейшего развития. На 2024 год центр реализует различные виды образовательных программ (Приказ от 09.01.2024 г. № 2/1 «Об утверждении плана образовательных программ и плана мероприятий Центра выявления и поддержки одаренных детей Костромской области «Антарес» <https://disk.yandex.ru/d/yDdsMf6SevkgRQ>) в том числе и естественно научной направленности: «Старт в биологию», «Биоразнообразие, как климаторегулирующая функция лесов», «Популяционная биология», «Сохранение биоразнообразия и цели устойчивого развития» и другие.

ПРЕПОДАВАНИЕ БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

В соответствии с обновленным ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования и может преподаваться на базовом уровне с 5 класса. Преподавание биологии по обновленным ФГОС на базовом уровне предусматривается в объёме 238 часов за пять лет обучения.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии в основной школе – 238 часов:

в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю),
в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю),
в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Выписка из федерального недельного учебного плана основного общего образования для 5-дневной и для 6-дневной учебной недели

Таблица № 1

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю/класс					
		5	6	7	8	9	Всего
Естественно-научные предметы	Биология	1	1	1	2	2	7

Предлагаемый в федеральной рабочей программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

В соответствии с обновленным ФГОС преподавание биологии переходит с концентрической модели на линейную.

Пропедевтический раздел курса биологии (введение в биологию):

5 класс — «Организмы» 1 час в неделю (34 часа);

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).

В 5, 6, 7 классе реализуется линейная модель преподавания биологии:

- 5 класс — «Организмы» (введение в биологию);

- 6 класс — «Растения» (строение органов и физиология растений);

- 7 класс - «Систематические группы растений. Грибы. Лишайники. Бактерии».

В 5 — 7 классе преподавание осуществляется в соответствии с ФРП (содержание и предметные результаты) по биологии для 5, 6, 7 класса.

В 8 классе при переходе на обновленный ФГОС возможно преподавание биологии по одной из двух моделей: линейной или концентрической.

Реализация линейной модели, то есть преподавание курса зоологии осуществляется при следующем условии: преподавание в 7 классе в 2023 — 2024 учебном году курса «Систематические группы растений. Грибы. Лишайники. Бактерии». При реализации по линейной модели преподавание осуществляется с ФРП для 8 класса.

Реализация концентрической модели, то есть преподавание курса анатомии и физиологии человека могут выбрать те образовательные организации, которые в 2023 — 2024 учебном году преподавали курс зоологии в объеме 1 или 2 часов в неделю. При реализации концентрической модели необходимо вести преподавание по ФРП (содержание и предметные

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования (результаты) для 9 класса.

В 9 классе при переходе на обновленный ФГОС возможно преподавание биологии по одной из двух моделей: линейной или концентрической.

Реализация линейной модели, то есть преподавание курса анатомии и физиологии человека осуществляется при следующем условии: преподавание в 8 классе в 2023 — 2024 учебном году курса зоологии.

При реализации линейной модели преподавание необходимо вести по ФРП для 9 класса. Реализация концентрической модели (наиболее рекомендуемая) осуществляется при следующем условии: преподавание в 8 классе в 2023 — 2024 учебном году курса анатомии и физиологии человека в объеме 2 часов.

В 9 классе для приведения программы в соответствие с ФООП необходимо:

- прописать в программу личностные и метапредметные результаты из ФРП по биологии;
- предметные результаты и содержание необходимо взять, ориентируясь на учебные программы, реализуемые в 2023 — 2024 учебном году, поскольку при переходе на линейный курс раздел «общая биология» на ступени ОО отсутствует.

Вывод:

С 1 сентября 2023 года все образовательные организации работают в соответствии с ФООП. Федеральные рабочие программы являются неотъемлемой частью ФООП, соответственно содержание и предметные результаты рабочих программы по учебным предметам должны быть не ниже ФРП.

Механизм приведения рабочих программ в соответствие с ФРП следующий:

- для обучающихся, перешедших на обновлённый ФГОС, в разработанные ранее рабочие программы должно быть добавлено недостающие по сравнению с ФРП содержание и предметные результаты (в целом на уровень

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования образования»);

– для обучающихся, не перешедших на обновлённый ФГОС, распределение содержания и предметных результатов по годам обучения должно быть обеспечено на уровне не ниже установленного ФРП. Если какие-то темы по предыдущему варианту рабочей программы изучались ранее, то возможно сокращение часов на их изучение и изучение этой тематики в качестве повторения с добавлением тем, которые не изучались ранее, но указаны как изучаемые ранее в ФРП, в целях недопущения «потери» тем из-за разницы между линейным и концентрическим подходом. На обновлённый ФГОС в 2024/2025 учебном году в обязательном порядке переходят 5–7 классы.

В соответствии с федеральным перечнем учебников Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. N 858 "Об утверждении федерального Перечня с изменениями N 347 от 21.05.2024 необходимо использовать следующие учебники:

Таблица №2

№ строки ФПУ	№ учебника в ФПУ	Наименование учебника	Авторский коллектив	Класс	Наименование издателя	Срок действия экспертного заключения
--------------	------------------	-----------------------	---------------------	-------	-----------------------	--------------------------------------

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

616	1.1.2.6.3.1.1	Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред. Пасечника В.В.	5	АО «Издательство «Просвещение» 2023г	До 25 апреля 2027 года
617	1.1.2.6.3.1.2	Биология: 6-й класс: базовый уровень: учебник	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред. Пасечника В.В.	6	АО «Издательство «Просвещение» 2023г	До 25 апреля 2027 года
618	1.1.2.6.3.1.3	Биология: 7-й класс: базовый уровень: учебник	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред. Пасечника В.В.	7	АО «Издательство «Просвещение» 2023г	До 25 апреля 2027 года
619	1.1.2.6.3.1.4	Биология: 8-й класс: базовый уровень: учебник	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред. Пасечника В.В.	8	АО «Издательство «Просвещение» 2023г	До 25 апреля 2027 года
620	1.1.2.6.3.1.5	Биология: 9-й класс: базовый уровень: учебник	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред. Пасечника В.В.	9	АО «Издательство «Просвещение» 2023г	До 25 апреля 2027 года

Все учебники по обновленным стандартам можно приобрести в электронном виде на сайте ПРОСВЕЩЕНИЯ - <https://shop.prosv.ru/biologiya133>

На портале Единого содержания общего образования действует конструктор рабочих программ – удобный бесплатный онлайн-сервис для индивидуализации примерных рабочих программ по учебным предметам, в том числе и по биологии: <https://edsoo.ru/constructor/>. С его помощью учитель биологии, прошедший авторизацию, сможет персонифицировать примерные

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования рабочие программы по биологии (базовый и углублённый уровни): локализовать школу и классы, дополнить её информационными, методическими и цифровыми ресурсами, доступными учителю биологии.

**Изучение биологии на углубленном уровне предусматривается с 7 класса
в объеме 272 часов**

Таблица №3

7 класс	8 класс	9 класс
2 часа в неделю	3 часа в неделю	3 часа в неделю

Изучение биологии на углублённом уровне ориентировано на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к изучению биологии, и направлено на формирование естественно-научной грамотности и организацию изучения биологии на деятельностной основе. Изучение учебного предмета «Биология» на углублённом уровне призвано способствовать: развитию мотивации к изучению биологии; формированию понимания обучающимися научных принципов организации деятельности человека в живой природе; формированию основ экологической культуры, здорового образа жизни; овладению обучающимися специальными биологическими знаниями, закладывающими основу для дальнейшего биологического образования.

Примерная рабочая программа изучения биологии на углубленном уровне с 7 класса размещена на сайте ЕСОО - <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>

В соответствии с федеральным перечнем учебников Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. N 858 "Об утверждении федерального

Редакция с изменениями N 347 от 21.05.2024 при реализации обучения на углублённом уровне можно использовать следующие учебники и учебные пособия:

– Суматохин С.В., Громова, Н.П. Белякова Г.А. и другие под редакцией С.В. Суматохина //Биология 7 класс: углубленный уровень: учебник 1-е

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования издание, Просвещение (до 20 июля 2028 года) + Биология. Практическая молекулярная генетика для начинающих: 7 — 9 классы: углубленный уровень: практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником Акульченко Ю.С., Баттулин Н.Р., Бородин П.М. и другие; под редакцией Бородина П.М. и Ворониной Е.М.1-е издание, Просвещение.

- Ч. 1. Суматохин С.В., Громова, Н.П.,Белякова Г.А. и другие под редакцией С.В. Суматохина // Биология 8 класс : углубленный уровень: учебник в 2-х частях, 1-е издание, Просвещение (до 20 июля 2028 года). Ч.2. Суматохин С.В., Громова, Захарова Н.Ю. и другие под редакцией С.В. Суматохина // Биология 8 класс: углубленный уровень: учебник в 2-х частях, 1-е издание, Просвещение (до 20 июля 2028 года). + Биология. Практическая молекулярная генетика для начинающих: 7 — 9 классы: углубленный уровень: практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником Акульченко Ю.С., Баттулин Н.Р., Бородин П.М. и другие; под редакцией Бородина П.М. и Ворониной Е.М.1-е издание, Просвещение.
- Суматохин С.В., Громова, Сергеев И.Ю. и другие под редакцией С.В. Суматохина // Биология 9 класс: углубленный уровень: учебник в 2-х частях, 1-е издание, Просвещение (до 20 июля 2028 года) + Биология. Практическая молекулярная генетика для начинающих: 7 — 9 классы: углубленный уровень: практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником Акульченко Ю.С., Баттулин Н.Р., Бородин П.М. и другие; под редакцией Бородина П.М. и Ворониной Е.М.1-е издание, Просвещение.
- Биология: 7—9-е классы: углублённый уровень: Методическое пособие к предметной линии «Линия жизни» /С. В. Суматохин, Е. В. Носова — М.: Просвещение, 2023. — 213 с. <https://prosv.ru/product/biologiya-7-9-klassi-uglublennii-uroven-metodicheskoe-posobie02/>

При реализации общеобразовательных программ на уровне основного общего образования, формируемых участниками образовательных отношений можно использовать учебные пособия:

- Былова А.М., Шорина Н.И. под редакцией Черновой М.Н. Экология растений

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования для 6 класса, издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ», издательство «Просвещение» (до 25 сентября 2025 года);

– Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталова С.П. и другие, под редакцией В.Г. Бабенко Экология животных для 7 класса, издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ», издательство «Просвещение» (до 25 сентября 2025 года);

– Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека: культура здоровья для 8 класса, издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ», издательство «Просвещение» (до 25 сентября 2025 года);

– Швец И.М., Добротина М.А. Биосфера и человечество для 9 класса, издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ», издательство «Просвещение» (до 25 сентября 2025 года);

– Примечание: в соответствии с переходом на линейную модель преподавания биологии данные пособия можно использовать в 7 — 9 классе.

– Сивоглазов В.И., Акуленко В.Л., Габрусева Н.И. Естествознание в 2-х частях для 5 — 6 класса, издательство «Просвещение» (до 28 июня 2025 года);

– Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И. Естественно-научные предметы. Экологическая культура для 5 — 6 класса, издательство «Просвещение» (до 28 июня 2025 года);

– Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И. Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность для 7 — 8 класса, издательство «Просвещение» (до 28 июня 2025 года);

– Хомутова И.В. Естественно-научные предметы. Экологическая безопасность для 9 класса, издательство «Просвещение» (до 28 июня 2025 года);

Для методической поддержки педагогов в условиях введения обновленных ФГОС, а также для обеспечения единого образовательного пространства на портале «Единое содержание общего образования» находятся следующие полезные ресурсы:

– федеральная рабочая программа по биологии - сайт «Единое

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования содержание общего образования» <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>

- методические пособия и рекомендации по биологии - <https://edsoo.ru/mr-biologiya/>
- виртуальные лабораторные работы на углубленном уровне ООО - <https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/>
- виртуальные лабораторные работы на углубленном уровне СОО - <https://content.edsoo.ru/lab/subject/6/>
- методические кейсы для ООО: сложные вопросы преподавания учебных предметов - <https://content.edsoo.ru/case/subject/1/> - методические кейсы по формированию гражданско-патриотических ценностей на уроках биологии - <https://content.edsoo.ru/case/item/121/>
- [Методическое пособие БИОЛОГИЯ \(базовый уровень\) Реализация требований ФГОС основного общего образования](#)

Для организации методической поддержки учителей биологии действует сообщество в ВКМессенджер Сферум https://web.vk.me/convo/2000000034?entrypoint=list_all

где размещается сама актуальная на данный момент информация. Конспекты уроков, рабочие тетради для по биологии, конкурсы, олимпиады и т.д. Большое количество полезных методических рекомендаций из различных областей знаний представлены на сайте ОГБОУ ДПО КОИРО в разделе редакционно-издательская деятельность

<https://www.eduportal44.ru/koiro/SitePages/ID.aspx>

По биологии представлены:

- [Методическое пособие. Биология. 5 класс. Обновлённые ФГОС ООО](#)
- [Методическое пособие. Биология. 6 класс. Обновлённые ФГОС ООО](#)
- [Методическое пособие. Биология. 7 класс. Обновлённые ФГОС ООО](#)

В 2024-2025 учебном году в преподавании биологии обращаем внимание на следующие особенности. В целях повышения эффективности биологического образования и уровня подготовки, обучающихся необходимо:

- Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования
- 1) учитывать в преподавании предмета приоритеты современного образования, направленные на достижение высокого качества знаний и умений: ориентацию обучения на самореализацию, саморазвитие личности школьника, формирование ключевых предметных компетенций, привитие навыков, «научить учиться», а не «передать сумму знаний»;
 - 2) использовать в преподавании активные методы обучения, составляющие в совокупности системно-деятельностный подход к обучению, современные образовательные технологии, лежащие в основе формирования метапредметных знаний; применять вариативные и дифференцированные подходы к обучению школьников с различными способностями к обучению и освоению материала, для чего целесообразно использовать широкие возможности образовательных ресурсов, в том числе цифровых, дистанционных форм, многообразия литературы, передовой педагогический опыт учителей биологии Костромской области и России;
 - 3) при организации учебного процесса предусмотреть повторение, обобщение и углубление важнейшего теоретического материала на заключительном этапе биологического образования в целях успешной подготовки к итоговой аттестации.

С учетом общих требований ФГОС ООО изучение предметной области «Биология» должно обеспечить определенные личностные, метапредметные и предметные результаты, перечень которых следует проанализировать преподавателю перед началом работы. При организации образовательной деятельности учитель биологии должен руководствоваться Федеральной основной образовательной программой основного общего образования и Федеральной рабочей программой по Биологии.

Освоение обучающимися учебного предмета «Биология» в соответствии с ФГОС СОО

В 10–11 классах изучение учебного предмета «Биология» на базовом уровне направлено на формирование естественно-научной картины мира обучающихся на основе системно-деятельностного подхода. Изучение биологии на углублённом уровне позволяет реализовать задачи профессиональной ориентации, направлено на создание условий для проявления каждым обучающимся своих интеллектуальных и творческих способностей, которые необходимы для продолжения образования в организациях профессионального образования по различным биологическим, медицинским, экологическим, сельскохозяйственным и оборонно-спортивным специальностям.

Разработка программ углублённого изучения биологии на уровнях основного общего и среднего общего образования обусловлена положениями ФГОС ООО и ФГОС СОО о необходимости обеспечения вариативности содержания образовательных программ, создания возможностей для формирования программ различного уровня сложности с учётом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одарённых детей. Изучение биологии на углублённом уровне актуально в связи с включением всё большего количества подростков в проектно-исследовательскую деятельность естественно-научного направления, в том числе на основе партнёрства школ с вузами и научными организациями; участием школьников в разнообразных олимпиадах, конкурсах проектных и исследовательских работ; постоянным повышением уровня образовательных запросов, обучающихся и их родителей (законных представителей), что предполагает наличие более глубоких знаний по биологии уже на начальном этапе обучения в основной школе.

Федеральные рабочие программы углублённого уровня включают новые

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования» элементы программного содержания и расширенный перечень основных видов деятельности обучающихся, предусматривают решение более сложных вычислительных задач, расширенный перечень опытов, лабораторных и практических работ.

Изучение биологии направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Предметные результаты углублённого уровня имеют общее содержательное ядро с предметными результатами базового уровня, они согласованы между собой.

Содержание учебного предмета «Биология», в том числе, включает:

- биологические теории и законы, идеи, принципы и правила, лежащие в основе современной естественно-научной картины мира;
- знания о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы; о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний;
- новые темы, например, «Клеточная биология», «Биотехнология и синтетическая биология» и др., которые ранее отсутствовали в содержании раздела «Общая биология»;
- прикладные аспекты, связанные с медициной, биоинформатикой, селекцией, экологией, что является средством профориентации обучающихся, а также способствует формированию представления о биологии, как о развивающейся, современной науке;
- расширенные и углублённые биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера;
- знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования важнейших биологических и экологических проблем;

– интеграцию биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики, что позволяет ориентировать учебный материал на междисциплинарные специальности разной направленности.

Согласно Федеральной рабочей программы среднего общего образования по предмету «Биология» на уровне среднего общего образования, составленной в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, количество часов, предусмотренное для изучения биологии в 10-11 классах, следующее:

Таблица №4

Наименование уровня	Количество часов в неделю	
	10 класс	11 класс
Базовый уровень	1 час	1 час
Профильный уровень	3 часа	3 часа

Образовательная организация также имеет право добавлять на изучение биологии часы из части, формируемой участниками образовательных отношений.

В соответствии с базисным учебным планом изучение биологии на базовом уровне предполагается в классах с технологическим, гуманитарным, социально-экономическим профилем, а также при обучении в непрофильных классах или классах универсального (общеобразовательного) профиля.

Преподавание биологии в классах вышеперечисленных профилей может осуществляться в объеме 2 часов в неделю, при условии, что 1 час добавляется из части, формируемой участниками образовательных отношений образовательного учреждения.

Углубленное изучение предметов осуществляется в классах

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования естественно-научного профиля (3 ч в неделю). Независимо от профиля обучения для обучающихся, проявляющих повышенный интерес к биологии и её практическим приложениям, образовательная организация может увеличить число часов на ее изучение путем предоставления возможности выбора элективного учебного предмета по биологии. При большом числе обучающихся, желающих изучать биологию углубленно, образовательное учреждение имеет право добавлять на изучение биологии к 3 недельным часам, предусмотренным для профильного уровня, еще 1 ч в неделю за счет часов, выделяемых базисным учебным планом на элективные учебные предметы или добавлять из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательным условием для изучения биологии на углубленном уровне является проведение лабораторных и практических работ, а также проектных и исследовательских работ. В соответствии с выбранным уровнем обучения биологии следует проанализировать требования к предметным результатам освоения предмета.

В соответствии с федеральным перечнем учебников Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. N 858 "Об утверждении федерального Редакция с изменениями N 347 от 21.05.2024г. необходимо использовать следующие учебники при изучении биологии в 2024 — 2025 учебном году можно использовать следующие учебники:

Таблица №5

№ строки ФПУ	№ учебника в ФПУ	Наименование учебника	Авторский коллектив	Класс	Наименование издателя	Срок действия экспертного заключения
768	1.1.3.5.3.1.1	Биология	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие/Под ред. Пасечника В.В.	10 (база)	АО «Издательство «Просвещение»	До 25 сентября 2030 года
769	1.1.3.5.3.1.2	Биология	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие/Под ред. Пасечника В.В.	11 (база)	АО «Издательство «Просвещение»	До 25 апреля 2030 года
770	1.1.3.5.3.2.1	Биология. Биологические системы и процессы	Теремов А.В., Петросова Р.А.	10 (углубленное изучение)	Общество ограниченной ответственностью "ИОЦ МНЕ МОЗИНА"	До 14 июня 2030 года
771	1.1.3.5.3.2.2	Биология. Биологические системы и процессы	Теремов А.В., Петросова Р.А.	11 (углубленное изучение)	Общество ограниченной ответственностью "ИОЦ МНЕ МОЗИНА"	До 14 июня 2030 года

Однако, обращаем ваше внимание на то, что действующие учебники не во всем соответствуют содержанию обновленных ФГОС, поэтому необходимо ознакомиться с примерной рабочей программой и содержанием учебников, по которым ведется курс в 10 классе. Рабочая программа по предмету первична, а учебник вторичен.

Выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательного учреждения (ч.4 ст.18 и п.9 ч.3 ст.28 Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации») и должен опираться на Федеральный перечень учебников, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

При реализации общеобразовательных программ на уровне среднего общего образования, формируемых участниками образовательных отношений можно использовать следующие курсы и учебные пособия к ним:

- Половкова М.В., Носов А.В., Половкова Т.В. и другие, Экология. Индивидуальный проект. Актуальная экология; базовый уровень для 10 — 11 класса, издательство «Просвещение» (до 25 сентября 2025 года);
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурешева Н.С. и другие, Естествознание для 10 — 11 класса, издательство «Просвещение» (до 25 сентября 2025 года).

Рекомендации по изучению преподавания учебного предмета «Биология» на основе анализа оценочных процедур

Важнейшей составной частью ФГОС общего образования являются требования к результатам освоения основных образовательных программ (личностным, метапредметным, предметным) и системе оценивания.

Требования к результатам образования делят на два типа: требования к результатам, не подлежащим формализованному итоговому контролю и аттестации, и требования к результатам, подлежащим проверке и аттестации.

Невыполнение обучающихся заданий, с помощью которых ведется оценка достижения планируемых результатов данного блока, не является препятствием для перехода на следующую ступень обучения.

Полнота итоговой оценки планируемых результатов обеспечивается двумя процедурами:

- формированием накопленной оценки, складывающейся из текущего и промежуточного контроля;

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

- демонстрацией интегрального результата изучения курса в ходе выполнения итоговой работы.

Это позволяет также оценить динамику образовательных достижений обучающихся.

Оценка достижения планируемых результатов в рамках накопительной системы может осуществляться по результатам выполнения заданий на уроках, по результатам выполнения самостоятельных творческих работ и домашних заданий. задания для итоговой оценки должны включать:

- текст задания;
- описание правильно выполненного задания;
- критерии достижения планируемого результата на базовом и повышенном уровне достижения.

Федеральный государственный стандарт общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования (оценка личностных, метапредметных и предметных результатов основного общего образования). Необходимо учитывать, что оценка успешности освоения содержания всех учебных предметов проводится на основе системно-деятельностного подхода (то есть проверяется способность обучающихся к выполнению учебно-практических и учебно-познавательных задач). Необходимо реализовывать уровневый подход к определению планируемых результатов, инструментария и представлению данных об итогах обучения, определять тенденции развития системы образования. ФИПИ разработал Универсальный кодификатор, распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по биологии (http://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko/osnovnoye-obshcheye-obrazovaniye/biologiya_5-9_un_kodifikator.pdf), которые необходимо учитывать при разработке контрольно-измерительных материалов и при анализе федеральных, региональных, внутри-школьных и текущих процедур оценки качества образования.

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

В 2024-2025 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Биология» рекомендуем на МО педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету.

В настоящее время в Российской Федерации создана разноаспектная система оценки качества образования, состоящая из следующих процедур:

- Национальные исследования оценки качества образования (НИКО);
- Всероссийские проверочные работы (ВПР);
- Международные сопоставительные исследования качества общего образования.

Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2024 №556 «Об утверждении перечня мероприятий по оценке качества образования и Правил проведения мероприятий по оценке качества образования»

Основными задачами, решаемыми с помощью методологии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (далее – Методология), являются: развитие и совершенствование механизмов и процедур оценки качества подготовки обучающихся с учетом современных вызовов; развитие различных форм оценки системы образования с точки зрения ее направленности на индивидуальное развитие обучающихся; развитие механизмов управления качеством образования, повышение заинтересованности всех участников образовательных отношений в совершенствовании образовательной деятельности и улучшении его результатов.

Кроме этого, инновационным направлением этого цикла является креативное мышление.

В рамках организации работы особое внимание следует обратить на содержание учебных заданий, предлагаемых обучающимся в контексте

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования формирования функциональной грамотности. Для образовательных организаций открыт доступ к электронным банкам тренировочных заданий, по оценке функциональной грамотности.

На сайте Института стратегии развития образования Российской академии образования (ИСРО РАО) <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/> представлен банк заданий и демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности: читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Электронный банк тренировочных заданий для обучающихся 8 и 9 классов по оценке функциональной грамотности представлен на Платформе «Российская электронная школа». Ссылка на систему в сети «Интернет»: <https://fg.resn.edu.ru/>. Подробная инструкция по работе с системой представлена на сайте в разделе «Руководство пользователя» <https://resn.edu.ru/instruction>.

При изучении учебного предмета «Биология» в контексте формирования и развития функциональной грамотности, учащихся рекомендуется перенести акцент с объяснения теоретических знаний на самостоятельную практико-ориентированную деятельность обучающихся. На каждом уроке и на внеурочных занятиях должны быть включены задания, выполнение которых способствует развитию составляющих функциональной грамотности.

Особенности заданий для формирования и оценки функциональной и грамотности:

- Задачи, поставленные вне предметной области и решаемые с помощью предметных знаний.
- В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся.
- Контекст заданий близок к проблемным ситуациям,

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования» возникающим в повседневной жизни. Ситуация требует осознанного выбора модели поведения. Вопросы изложены простым, ясным языком. Требуется перевод с быденного языка на язык предметной области. Используются разные форматы представления информации: рисунки, таблицы, диаграммы, комиксы и др.

В Костромской области сформирована региональная система оценки качества, с аналитическими материалами можно познакомиться на сайте <https://oko44.ru/oko>

Педагогам рекомендуется проанализировать ошибки, допущенные учащимися в диагностических работах и организовать целенаправленное повторение разделов курса предмета на различных уровнях.

Рекомендуем педагогам до начала учебного года провести анализ результатов ВПР, региональных контрольных работ и ГИА 2024 года, что поможет увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и средней школы. Для организации этой работы необходимо использовать в работе:

Анализ ВПР по биологии 2023-2024 учебный год.

Анализ региональных контрольных работ на сайте (РЦ ОКО «Эксперт».

Оценка качества образования. Статистика (oko44.ru))

Аналитическими и методическими материалами, размещёнными на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.org/>).

Методический анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по предмету «Биология» в 9 и 11 классах ОО Костромской области (<https://www.ege-kostroma.ru/>).

В 2024 - 2025 году согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 30.04.2024 №556 «Об утверждении перечня мероприятий по оценке качества образования и Правил проведения мероприятий по оценке качества образования» и Приказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 13.05.2024 № 1008 "Об утверждении состава участников, сроков и продолжительности проведения всероссийских

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования проверочных работ в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также перечня учебных предметов, по которым проводятся всероссийские проверочные работы в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, в 2024/2025 учебном году"

ВПР по биологии проводится с 11 апреля по 16 мая 2025 года в:

5 класс - биология/география (один из предметов)

6 класс - биология/география (один из предметов)

7 класс - биология/география/физика/информатика (один из предметов)

8 класс - биология/география/химия/физика/информатика (один из предметов)

В 10 классе ВПР 2025 году по биологии не проводится, в 11 классах ВПР не предусмотрены.

В рамках методической поддержки введения федеральных рабочих программ по биологии основного общего и среднего общего образования ФГБНУ «ИСРО» подготовлены методические пособия и рекомендации:

– *Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов естественно-научного блока. 5–9 классы.* – ФГБНУ «ИСРО», 2023. – URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/estestvenno-nauchnyj-blok_01.pdf

– *Биология (углублённый уровень). Реализация требований ФГОС среднего общего образования.* – ФГБНУ «ИСРО», 2023. – URL: [https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2023/08/mp_biologiya_formatdocx_26082023_n a-sajt.pdf](https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2023/08/mp_biologiya_formatdocx_26082023_n_a-sajt.pdf) 11

– *Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Биология». 5–9 классы.*

– ФГБНУ «ИСРО», 2023. – URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/10/metodicheskoe_posobie_biologiya.pdf

– *Биология (базовый уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования.* – ФГБНУ «ИСРО», 2023. – URL:

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»
<https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2023/08/.pdf>

– *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.* – ФГБНУ «ИСРО РАО», 2022. — URL: https://edsoo.ru/wpcontent/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii_fg_2022_itog.pdf

Проведены семинары по широкому спектру проблем реализации федеральных рабочих программ по биологии: – Семинар для новых регионов. Учебные предметы «Физика», «Химия» и «Биология» в системе общего образования Российской Федерации. – URL: https://vk.com/video-215962627_456239616

– *Особенности рабочей программы по внеурочной деятельности «Современные агротехнологии» (агробиотехнологический профиль).* – URL: https://vk.com/video-215962627_456239428

– *Об особенностях организации обучения биологии по новым федеральным рабочим программам.* – URL: https://vk.com/video215962627_456239294

– *Ускоренный переход на федеральную рабочую программу ООО по биологии в 9 классе: методические трудности и пример тематического планирования.* – URL: https://vk.com/video-215962627_456239304_12

– *Реализация ФГОС основного общего образования: достижение метапредметных результатов в рамках изучения учебного предмета «Биология».* – URL: https://vk.com/video-215962627_456239362

– *Интерактивные средства обучения как один из инструментов реализации федеральной рабочей программы по биологии основного общего образования.* – URL: https://vk.com/video-215962627_456239422

С целью оказания помощи учителю в преподавании сложных тем подготовлены методические интерактивные кейсы:

– *Биология. 6 класс / Лист и стебель как органы дыхания.* – URL:

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»
<https://static.edsoo.ru/projects/case/2024/ooo/bio/1/index.html>

– Биология. 6 класс / Химический состав клетки. – URL:

<https://static.edsoo.ru/projects/case/2024/ooo/bio/2/index.html>

– Биология. 10 класс / Биосинтез белка. Реакции матричного синтеза. – URL:

<https://static.edsoo.ru/projects/case/2024/soo/bio/2/index.html>

– Биология. 10 класс / Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. – URL: <https://static.edsoo.ru/projects/case/2024/soo/bio/1/index.html>

Рекомендации учителю:

Проанализировать ошибки, допущенные учащимися в диагностических работах, на этой основе организовать целенаправленное повторение разделов курсов на разных уровнях.

Организовать самостоятельную работу учащихся по закреплению пройденного материала, с использованием открытого банка заданий.

Организовать составление и сопровождение реализации индивидуальных планов повторения-закрепления для обучающихся, не владеющих умениями на базовом уровне.

Моделировать различные нестандартные ситуации применения знаний и умений, обучающихся в урочное и внеурочное время.

Аналитическими и методическими материалами, размещёнными на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.org/>).

Методический анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по предмету «Биология» в 9 и 11 классах ОО Костромской области (<https://www.ege-kostroma.ru/>).

ОГЭ. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

В 2024г ОГЭ по биологии сдавали 1446 человек. Не преодолели минимального порога 41 ученика (2,8 %). На оценку «3» сдали 523 (36,1%) учащихся, на оценку «4» – 650 (45,1%) учащихся, на оценку «5» - 232 (16%) учащихся.

В таблице представлены результаты выполнения отдельных заданий участниками экзамена с разным уровнем подготовки с указанием средних

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования процентов выполнения по каждой линии в регионе.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	П	62,45	29,27	43,59	68,46	93,97
2	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	91,84	58,54	86,23	95,54	100
3	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	71,37	7,32	51,91	82,85	94,4
4	Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме	Б	85,41	40,24	77,44	92,15	98,71
5	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	Б	61,48	9,76	43,21	68,62	91,81
6	Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов	Б	87,83	41,46	79,54	94,31	96,55
7	Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими	П	75,07	39,02	59,56	82,69	95,04

¹ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	способами оценки её достоверности. Умение проводить множественный выбор.						
8	Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов	Б	65,63	34,15	50,81	70,46	90,95
9	Умение проводить множественный выбор	П	51,66	24,39	39,48	54,69	75,43
10	Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	П	48,93	8,54	25,62	55,46	90,3
11	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие	П	48,72	18,29	27,72	54,31	85,78
12	Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности	Б	55,81	48,78	41,3	58,31	82,76
13	Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных	П	52,6	18,7	39,69	54,67	82,04

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	органов с предложенными моделями по заданному алгоритму						
14	. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	Б	75,03	56,1	62,91	79,08	94,4
15	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	53,94	17,07	32,12	61,54	88,36
16	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	Б	57,71	24,39	39,01	62,77	91,59
17	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	П	47,99	41,46	29,73	51,77	83,41
18	Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения	П	59,23	17,07	37,86	67,54	91,59

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
19	Экосистемная организация живой природы. Обладать приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и др.)	П	62,66	15,85	40,92	73,08	90,73
20	Экосистемная организация живой природы	Б	56,78	14,63	38,43	63,23	87,5
21	Экосистемная организация живой природы. Выявлять причинно-следственные связи между биологическими объектами, явлениями и процессами	П	75,45	28,05	57,74	85,62	95,26
22	Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	В	50,52	15,85	37,95	53,85	75,67
23	Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения	В	42,32	4,88	22,18	50,77	70,69

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов						
24	Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	П	54,03	17,89	40,41	60,67	72,56
25	Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	В	52,54	6,5	32,25	58,77	82,18
26	Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания	В	38,5	1,63	18,99	46,21	67,39

Задания базового уровня

При анализе результатов выполнения заданий части 1 с кратким ответом по каждой группе участников учитывалось, что элементы содержания считаются освоенными, а умения – сформированными, если процент выполнения задания, проверяющего данный элемент, равен или выше 50% для базового уровня. Результаты выполнения заданий представлены в таблице

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования 2.13. Задания с наименьшими процентами выполнения. Задания базового уровня решены достаточно хорошо. Наименьший процент выполнения (58,17%) наблюдался при выполнении линии 11.

Задания повышенного уровня сложности были решены обучающимися также хорошо, наименьший процент выполнения (34,12 %) был зафиксирован для заданий линий 19. Этот результаты значительно выше критического значения для заданий повышенного и высокого уровня сложности (15 %)

Среди заданий высокого уровня сложности хуже выполнены задания № 25(20,63%) и №26 (20,21%) – эвристические задания. Но и эти результаты несколько выше критического значения (15%)

Прочие результаты статистического анализа

Задания с наивысшими процентами выполнения. В эту группу попали задания базового уровня № 21 (82,21%), 13 (75,14%).

Из повышенного уровня сложности можно выделить задание № 20 (54,72%) работа с таблицей.

В части 2 предлагалось 7 заданий, одно из которых повышенного уровня сложности, остальные 6, относятся к высокому уровню сложности. Самый высокий процент выполнения заданий высокого уровня сложности принадлежит заданию 27 (34,85 %) - решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации и заданию № 28 (34,36%), в котором необходимо было продемонстрировать умение решать задачи по генетике.

В группе учащихся, не преодолевших порог, единственное задание выполнено выше критических баллов №21(53,6%)

В группе от 36 до 60 баллов таких заданий 2 - №25 и №26.

В других группах таких заданий нет.

Самые низкие баллы во всех группах №25 и №26. Задания эвристического характера.

Анализ значения среднего процента выполнения заданий обобщенного варианта КИМ позволяет сделать вывод о том, что при решении заданий базового уровня сложности выпускники продемонстрировали

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования сформированные знания и умения на достаточном уровне по всем пяти содержательным блокам, они готовы к воспроизведению знаний, оперированию учебными умениями. Выполнение данных заданий в среднем находится в диапазоне от 54 % до 92%. Процент выполнения заданий базового уровня ниже 50 не отмечено в 2024 году.

Но в группе, не преодолевшей порог такие задания есть:

Задание № 3-7,32%, № 4- 40,24%, №5 -9,76%, № 6 41,46%, №8 – 34,15%, №12 – 48,78%, №15 – 17,07%, №16 -24,39%

В группе, получившей удовлетворительные результаты — это следующие задания задание № 12 -41,3%, № 15- 32,12%, № 16- 39,01%, № 20 – 38,43%.

В группах, с хорошими и отличными результатами, таких заданий нет.

Базовый уровень.

Задание № 3 Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Тип данного задания - установление последовательности. Основная ошибка заключается в том, что учащиеся не внимательно читают формулировку задания, где указан порядок записи ответа: либо с наибольшего, либо с наименьшего. Задания нужно не просто просматривать, а вчитываться в текст, обращая внимание на детали и вопросы, поставленные к ним.

Задание №4. Обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме. Умение общеучебное, используется во всех предметах. Необходимо тесно взаимодействовать с учителями предметниками для отработки, особенно с математиками.

Задание №5 - Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. В основном были представлены последовательности выполнения практических работ. Многие учителя из-за недостатка времени и слабой материальной базы не выполняют практическую часть в полном объёме. Некоторые пользуются виртуальными лабораториями, но это не формирует навык, поэтому процент выполнения задания невысокий.

Задание №6 - Приобретать опыт использования аналоговых и цифровых

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования биологических приборов, и инструментов». В прежние годы это задание не вызывало затруднений. В 2024 году особое затруднение вызвал прибор для определения ЖЁЛ. Так как в учебниках даётся обычно старая модель. Да и само понятие ЖЁЛ учениками 9 класса усваивается плохо.

Задание №8 Использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов

Необходимо установить взаимосвязь между объектами и явлениями. Большие затруднения вызвали соотношения части и целого на примере растений (Семя- плод), проще на соотношение органа человека и функции (лёгкое-газообмен)

Задание №12. Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности

Определить верность суждения. Затруднения возникли с бактериями. Тема изучается в 6 классе и на уровне более поверхностном, чем спрашивают на экзамене. (Строение клетки, процессы...)

Задание №15 Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения

Задание с выбором ответа в основном на материале курса «Человек» Особые затруднения вызывают темы «Выделительная система», «Кровь», «Кровеносная система».

Задание №16 Раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения

Выбрать верно обозначенные подписи к рисунку. Плохо выполнены задания на строение глаза, эндокринной системы, дыхательной системы. Необходимо больше работать с рисунками учебника, учитывая, что большинство учащихся лучше воспринимают зрительно материал.

Задание №20 Экосистемная организация живой природы

Один из вопросов блока «Экология». Очень неплохо выполняются

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования задания 19 и 21 этого модуля. А составление цепи вызывает затруднения, так как учащиеся не научены, что цепь всегда надо начинать с продуцента. Но часто слова фитопланктон и детрит они не воспринимают, как первое звено цепи.

Повышенный уровень

Задание №10. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных.

Задание каждый год вызывает трудности, т.к. как число предложенных терминов превышает необходимое их количество. Наиболее сложными были тексты по функциям листа, хордовым.

Высокий уровень.

Задание №23. Объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов

Учащиеся очень плохо делают выводы эксперимента (значит не смогли понять его суть). Отсюда не могут спрогнозировать результат в изменённых условиях.

Задание №25. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме.

Аналогично заданию 1 части – работа с графиком. Здесь – работа с таблицей. Это умение метапредметное, умение формируется на любом предмете школьного курса.

Задание №26. Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.

В основном, все научились составлять меню или рассчитывать калорийность по готовому меню. Но большинство учащихся затрудняются рассчитать процент того или иного показателя. А это сегодня вопрос любой задачи. И многие не отвечают на третий биологический вопрос. А большинство

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования ребят, не преодолевших порог, к этому заданию не приступают.

ЕГЭ Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Количество участников ЕГЭ по биологии в 2024 году составило 551 человек. Участников, набравших балл ниже минимального балла – 97 (17,6%), от 61 до 80 баллов, % - 176 (31,9%).

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Современная биология — комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	Б	67,88	32	63,6	84,7	100
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, метаанализ. Множественный выбор	Б	66	36,6	60	82,1	95,8

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических расчётных задач	Б	64	40,2	55	79,6	100
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	63,3	25,7	54,1	86,9	97,9
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	Б	63,3	48,5	58,9	71,6	85,1
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	П	37,7	8,3	24	60	82

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология . Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	60,16	31,4	54	75	95
8	. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	П	52,18	16	44,6	70,5	95,7
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком	Б	68,42	36,8	68	80,1	93,6
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	П	39,02	6,8	27,7	58,2	89,3

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	58,17	39,18	51,95	69	87,2
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	Б	75,14	34	72,7	94,6	99
13	Организм человека. Задание с рисунком	Б	63,52	37,1	58,4	76,7	93,6
14	Организм человека. Установление соответствия	П	35,93	9,3	23,2	56	78,7
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	70,24	47,4	65,2	83,5	92,6
16	Организм человека. Установление последовательности	П	41,65	7,7	31	62,8	85,1
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	60,65	34,6	49,6	77,8	100

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	62,34	35	50,6	83,2	97,7
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	34,12	10,3	24,2	47,4	81,9
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	54,72	22,2	47,6	72,7	89,4
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	82,21	53,6	82	94	97,9
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	46,22	5,2	37	69,9	87,23

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования»

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	29,52	4,5	19,3	44,3	75,9
24	Задание с изображением биологического объекта	В	31,4	5,5	16,2	52,3	81,6
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	20,63	2	8,2	34,3	68,8
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	20,21	4,1	7,9	31,3	72,3

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	34,85	3,8	21,6	56,6	82,3
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	34,36	0	18,5	57,7	92,2

В целом, процент выполнения заданий 1 части повышается, что указывает на совершенствование системы подготовки выпускников.

Среди заданий базового уровня с % выполнения ниже 50 в среднем выражении отмечается только в задании № 10 – 35,56 % (Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) ИЛИ Многообразие организмов. Животные. Установление соответствия). Остальные задания базового уровня при среднем срезе выполнены более, чем 50%.

Задания повышенного и высокого уровня, с % выполнения менее 15% при среднем рассмотрении это № 19 (24,44%) - Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка). Это задание с самым низким % выполнения.

Выполнение второй части вызвала большие затруднения во всех группах учащихся.

Выполнение ниже 15% отмечаются в вопросах № 24 (25,93%) - Применение биологически знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы), № 25 (48,89%)- Задание с изображением биологического объекта,

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования № 26 (27,41%)- Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации, № 27 (46,67%) - Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации, № 28 (39,26%) - Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации, № 29 (49,63%) - Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации. В группе участников с баллами ниже минимального уровня затруднения при выполнении вызывает большинство заданий.

В 1 части есть задания, с которыми данная группа не справилась полностью 0% выполнения! Это задания № 1 (Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей), 9 (Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) ИЛИ Многообразие организмов. Животные. Задание с рисунком), 13 (Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка), 14 (Организм человека. Установление последовательности), 19 (Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка),

Так же в этой группе низкий % выполнения (16,67%) заданий №3 (Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи), №4 (Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи), № 5 (Анализ рисунка или схемы по теме «Клетка как биологическая система». Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Задание с рисунком. ИЛИ Анализ рисунка или схемы по теме организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Задание с рисунком), №7 (Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) ИЛИ Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) № 16 (Организм человека. Установление последовательности), № 12 (33,33%) - Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования ИЛИ Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности, №15 (41,67%)- Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).

Во второй части эта группа учащихся не справилась практически ни с одним заданием. № 24, 27,28,29 % выполнения –0! № 23- 5,56% №25- 11,11%. Ребята этой группы совершенно не умеют решать генетические и цитогенетические задачи.

Большие затруднения вызывают задания, связанные с анализом эксперимента.

В группе участников с баллами от минимального до 60 в первой части вызвали затруднения базовые задания №1 (36,84 % выполнения) 1 (Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей) № 13 42,11%. Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка),

Повышенного уровня с % выполнения ниже 15% № 6 21,05 % выполнения. Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком) ИЛИ Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком), № 14 (21,05%) - Организм человека. Установление последовательности, № 19 (18,42%) - (Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка), № 21 (42,11%) - Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Со второй частью выпускники этой группы тоже справились слабо и ни одного задания выше 15% не выполнили. Самый низкий % выполнения № 27 (10,63%)- Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации. В группах 61-80 большинство заданий затруднений не вызвали. % выполнения достаточно высокий. Среди базовых заданий слабо выполнены задания № 19 и 14 (33,33%).

Во второй части выпускники этой группы слабо справились с заданиями №24 (27,78%), №27 (36,11%).

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования

В группе 80- 100 баллов вопросов базового уровня нет выполненных ниже 50%, единственным вопросом повышенного уровня стал №19 (43,75%). Стоит отметить, что задание № 19 (Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка) во всех группах выполнено слабо. В прошлом году таким вопросом был №10 во всех группах выполнено слабо. (Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).

Общие рекомендации учителям-предметникам при подготовке к оценочным процедурам

1. Проводить мониторинг формирования метапредметных умений и умений выполнять задания, требующие многоступенчатых действий у каждого обучающегося.
2. Использовать формы и методы повышения эффективности учебных занятий, которые должны быть направлены на формирование осознанных универсальных учебных действий и ключевых компетенций, предусмотренных ФГОС.
3. В системе применять деятельностный подход в обучении на каждом этапе урока.
4. Продолжать применение на практике проблемно-диалогического метода обучения.
5. Организовывать дифференцированную работу с разными группами обучающихся в зависимости от уровня их продвижения в предмете.
6. Обучать учеников самоконтролю, самопроверке, выделению трудных мест, работе с текстом задания.
7. Проводить тренировочные работы, приближенные к формату ВПР, ЕГЭ.
8. Планировать повторение материала по блокам и разделам, включая задания с метапредметным содержанием, а также с усилением практической направленности и связи с жизнью.
9. Разрабатывать индивидуальные образовательные траектории для

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования мотивированных обучающихся, в целях развития их способностей по предмету.

10. Организовывать сопутствующее повторение на уроках по темам, которые вызвали наибольшее затруднения.

11. Организовывать индивидуальные тренировочные упражнения для учащихся по разделам учебного курса, вызвавшим наибольшие затруднения.

12. На уроках организовывать на достаточном уровне работу с текстовой информацией, что должно обеспечить формирование коммуникативной компетентности школьника: «погружаясь в текст», грамотно его интерпретировать, выделять разные виды информации и использовать её в своей работе.

13. На уроках продолжать формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, поисковые работы (с ориентацией на отбор нужной информации), исследовательские и другие.

14. Использовать задания по формированию естественнонаучной грамотности, используемые, использовать для подготовки электронные образовательные платформы.

В целях оптимизации контроля образовательных достижений, обучающихся целесообразно использовать различные задания экзаменационной работы, использовавшихся в реальных вариантах основного и единого государственных экзаменов (далее – ОГЭ и ЕГЭ) по биологии разных лет, размещённые в разделах «Открытый банк заданий ОГЭ» и «Открытый банк заданий ЕГЭ».

При подготовке к оценочным процедурам по биологии целесообразно использовать материалы, размещённые на официальных сайтах: – ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [электронный ресурс], – режим доступа: www.fipi.ru; – ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» [электронный ресурс], – режим доступа: <https://fioco.ru>

–

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Костромской областной институт развития образования
Также для формирования естественно научной грамотности использовать федеральные банки заданий:

РЭШ Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности [электронный ресурс], – режим доступа: resh.edu.ru;

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) [электронный ресурс], – режим доступа: [Открытый банк заданий ОГЭ \(fipi.ru\)](http://fipi.ru).

Институт стратегии развития образования Российской Академии образования [электронный ресурс], – режим доступа [Естественнонаучная грамотность \(instrao.ru\)](http://instrao.ru)

Издательства «Просвещение» Функциональная грамотность. Банк заданий [электронный ресурс], – режим доступа

<https://media.prosv.ru/fg/?ysclid=170lxk0n77956506401>

Для получения адресной методической помощи - РСМО учителей биологии Костромской области <https://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/SitePages/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F.aspx>