

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО
О ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»
В 2020–2021 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Составитель: Морсова С. Г.,
ст. преподаватель кафедры ЕМД
ГАУ ДПО ЯО ИРО

**I. Организационные аспекты обучения биологии
в общеобразовательных учреждениях**

1. Нормативно-методическое обеспечение преподавания биологии

В 2020–2021 учебном году преподавание биологии в образовательных организациях будет осуществляться:

- *в 5–9 классах* — в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.));

- *в 10–11 классах* — в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.));

Список нормативно-методических документов приводится в приложении 1.

Проект стандарта был представлен для общественного обсуждения [27], но на момент составления методических рекомендаций ещё не был одобрен. Существенные методологические отличия от модели действующих стандартов отсутствуют. Структура образовательной программы по биологии (по проекту) предполагает возврат к линейному курсу обучения биологии в основной школе.

Предполагаемым отличием представленного проекта от действующего ФГОС является комплект приложений «Требования к предметным результатам освоения учебного предмета, выносимым на промежуточную и итоговую аттестацию». Данные приложения сформулированы по каждому учебному предмету обязательной части учебного плана и распределены по годам обучения. Предлагаемая мера предполагает возможность стандартизации контрольно-измерительных материалов, в том числе при составлении заданий для различных мониторингов качества образования. Анализ КИМ ВПР по биологии для 6, 7 и 8 классов указывает на то, что составители заданий уже ориентируются на

данный проект. С ним можно ознакомиться на сайте площадки для обсуждения проектов различных документов в образовании «Преобразование» [27].

II. Выбор учебно-методических комплексов и учебных пособий по биологии

В конце 2018 года Министерством Просвещения РФ утверждён приказ от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» В него вносились изменения 8 мая 2019 приказом № 233, 22 ноября 2019 г. приказом № 632. Перечень учебников для основной и старшей школы представлен на сайте [5].

На основании приказа № 699 от 9 июня 2016 г. [9], вся издаваемая организациями, входящими в перечень, литература, может быть использована в образовательном процессе в качестве учебных пособий, при наличии соответствующих отметок в рабочей программе учебного предмета и основной образовательной программе школы.

Соответствующая информация указывается в разделах «Материально-технические условия реализации основной образовательной программы» (УМК по предмету, дидактические и раздаточные материалы по предмету), где указывается оснащение соответствующих учебных кабинетов и «Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы» (информационно-образовательные ресурсы в виде печатной продукции; информационно-образовательные ресурсы на сменных оптических носителях; информационно-образовательные ресурсы сети Интернет), где указываются соответствующие элементы информационно-образовательной среды.

III. Рекомендации по проектированию и реализации программ в части учебного предмета «Биология»

При разработке рабочей программы по биологии 10–11 классов ориентирами являются основная образовательная программа среднего общего образования, составленная на основе примерной программы, размещенной в федеральном реестре общеобразовательных программ (далее ПООП СОО) [8].

ФГОС СОО регламентирует требования к образовательным результатам изучения биологии на базовом или углубленном уровнях. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности.

Уровень изучения биологии определяется профилем класса, а также запросами и предпочтениями учащихся. При формировании учебного плана необходимо учесть профессиональные интересы учащихся и предварительный выбор ими выпускных экзаменов.

В начале учебного года предполагается проведение диагностических работ в формате ВПР.

Рекомендации.

1) При планировании биологии на 2020–2021 учебный год необходимо проанализировать усвоение тем в предыдущем году. Сформировать список умений, которые усвоены менее 50% обучающихся. Сгруппировать эти умения и сформулировать темы, которые необходимо повторить в начале учебного года. Способы выявления таких умений:

а) с помощью стартовой диагностики;

б) самостоятельно, на основе тех тем, которые в предыдущем учебном году в IV четверти были сокращены из-за эпидемиологической ситуации и перехода на дистанционного обучения.

2) Повторение в начале учебного года построить на закреплении тех умений, которые проверяются в ходе проведения всероссийских проверочных работ, так как эти работы перенесены на осень.

3) При планировании на 2020-2021 учебный год надо учесть вероятность возвращения к дистанционной форме обучения, поэтому, по возможности, выбрать темы, которые можно или сократить, или предложить ученикам освоить их самостоятельно. Можно также сократить часы на повторение в конце учебного года.

4) Включить в содержание уроков первой четверти задания, проверяющие уровень сформированности умений по тем темам, которые изучались обучающимися самостоятельно по заданным параграфам или на различных образовательных платформах в конце 2019–2020 учебного года.

Модели Всероссийских проверочных работ в виде описаний и образцов представлены на сайте Федерального института оценки качества образования (ФИОКО) [25] и в приложении 2. Необходимо понимать, что модели, представленные на сайте ФИОКО, не отличаются от плановых моделей 2020 г., поэтому в некоторых случаях изученный и проверяемый материалы не будут совпадать. В этом случае образовательная организация вправе обратиться в Департамент образования с ходатайством, где аргументированно указаны пройденные в предыдущий учебный год темы, а также элементы содержания, вынесенные на проверку.

IV. Государственная итоговая аттестация по биологии и иные процедуры оценки качества образования

В описаниях КИМ ОГЭ и ЕГЭ по биологии [15 и 16] содержательных изменений нет: блоки проверяемых элементов содержания сохранились. Но в КИМ ОГЭ изменилась структура. Первое изменение касается числа заданий, в модели 2020 г. заданий 30, вместо 32 в предыдущей версии. Суммарное число баллов изменилось с 46 до 45. Появилось новое задание линии 1, посвященное описанию эксперимента, уменьшилось число заданий на проверку знаний о растениях и животных, появился новый тип заданий линии 27, направленный

на проверку умений распознавать признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. Линия 30 содержательно объединила задания двух линий КИМ предыдущего года: линии 31 и линии 32. Критических изменений, которые могли бы повлиять на результаты ОГЭ, не произошло. Стоит отметить, что ОГЭ в данном учебном году не проводился.

Ежегодно происходят изменения в реальных вариантах ЕГЭ. В этом учебном году появился новый прототип задания линии 27 ЕГЭ, связанный с антипараллельностью сборки цепей молекул нуклеиновых кислот. Таким образом, при подготовке к профильному экзамену по биологии, следует обращать повышенное внимание на работу с теми прототипами, которые появляются в сборниках авторов, которые являются членами коллектива составителей КИМ ЕГЭ по биологии.

Для успешной подготовки к ЕГЭ необходимо формировать умение осмысленного и внимательного прочтения условий заданий. На это обращают внимание авторы методических рекомендаций для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ [22]. При проведении текущего и промежуточного контроля следует использовать задания разных типов, после тщательного изучения учебного материала по теме. Следует заметить, что недостаточно сформированное умение работать с текстом задания в последние годы является одной из самых распространенных проблем, приводящих к снижению результатов ГИА по естественнонаучным предметам.

Активно обсуждаются вопросы по изменению критериев оценивания ответов открытой части ЕГЭ, увеличению числа элементов ответа. Данным вопросам посвящены вебинары председателя предметной комиссии ЕГЭ, Безух Ксении Евгеньевны, один из которых «Новые подходы к оцениванию заданий ЕГЭ по биологии» доступен по ссылке: https://www.youtube.com/watch?v=kH5xp4A_-Jc, а другой — «Проблемные темы ЕГЭ» доступен для просмотра по ссылке: <http://coikko.ru/total-certification/roditeli/predmgia11/>

Анализ результатов ЕГЭ и ОГЭ предыдущих лет показывает, что при подготовке к ГИА, следует особо обратить внимание на прикладные биологические науки, например, селекцию, биотехнологию, генную инженерию, на современные методы изучения живой природы, особенно в отношении биологических наук, находящихся на стыке с физикой и химией, например, молекулярной биологии, генетики, физиологии клетки.

При подготовке к ГИА следует обратить внимание на вопросы, которые традиционно вызывают затруднения у учащихся: биологическую терминологию и символику; химический состав клеток; особенности обмена веществ и превращения энергии, стадии энергетического обмена, фотосинтез, хемосинтез; хромосомный набор соматических и половых клеток; фазы митоза и мейоза; закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости; онтогенез растений и животных, циклы развития основных отделов растений; основные признаки царств, типов, отделов, классов живой природы, особенности строения растений и животных; строение сенсорных систем, нейрогуморальную регуляцию жизнедеятельности организма человека, особенности ве-

гетативной нервной системы, высшей нервной деятельности человека; внутреннюю среду организма человека, иммунитет, обмен веществ и превращение энергии в организме человека; признаки различия и родства человека и животных; движущие силы эволюции и их значение; приспособленность организмов к среде обитания; направления и пути эволюции, основные ароморфозы и идиоадаптации в развитии растений и животных; экосистему и ее компоненты, экологические факторы, роль растений и животных в биоценозах; функции живого вещества планеты; круговороты азота, кислорода, углерода, фосфора в природе; глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека.

Учащиеся, рассчитывающие на получение максимальных баллов при подготовке к экзамену должны владеть такими межпредметными понятиями, как «диффузия», «осмос», «гидролиз», «гомеостаз», «диполь», «диссоциация», «дыхательная цепь», «коллоидный раствор», «ионизирующее излучение», «парциальное давление» и др. Кроме того, выпускники должны знать, понимать и объяснять сущность таких понятий, как «взаимодействие генов»; «закономерности изменчивости», «сцепленное наследование»; «размножение и индивидуальное развитие организмов»; «явление гетерозиса»; «круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере»; «процессы жизнедеятельности организма человека»; «строение и признаки вирусов»; «получение полиплоидов и отдаленных гибридов».

При изучении биологии следует обратить особое внимание на формирование умения объяснять с биологической точки зрения сущность различных фактов и явлений, устанавливать взаимосвязи между процессами, сравнивать их между собой, описывать биологические объекты и определять их принадлежность к той или иной систематической группе.

Для улучшения качества подготовки выпускников к итоговой государственной аттестации школьников принципиальное значение имеет качество проверки учителем задач, решаемых при подготовке. Оценка заданий с развернутым ответом проводится в соответствии с критериями, указываемыми к каждой из задач. Для более качественного оценивания задач, решаемых учащимися, в соответствии с критериями, желательно ознакомиться с пакетом материалов для региональных предметных комиссий [24, 25], также размещенным на сайте ФИПИ. Ежегодно материалы корректируются на основе анализа расхождений экспертов в оценке заданий. В этом учебном году в открытом доступе на сайте ФИПИ размещены задания двух вариантов досрочного экзамена по биологии, который не состоялся в связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой. Ссылка для скачивания: <https://fipi.ru/o-nas/novosti/varianty-yege-dosrochnogo-perioda-2020-goda>

Также немаловажную роль при оценке заданий с развернутым ответом играет качество их оформления. Требования к оформлению заданий определяются исключительно критериями оценки заданий. В качестве типичных ошибок, связанных с оформлением заданий как ОГЭ, так и ЕГЭ, следует привести недостаточность обоснований, ошибки в использовании терминов. Оформление решения задачи для школьника, во многом, вопрос привычки, поэтому важно обращать внимание на корректность оформления и выстраивать преобладающую

систему оценивания на всем протяжении процесса обучения, в том числе при проверке ВПР.

В 2020 году планировалось проведение Всероссийских проверочных работ (ВПР) в 5, 6 и 7 классах в штатном режиме, в 8 и 11 классах — в режиме апробации. Проведение ВПР в 2020 году перенесено на начало учебного года, и по-видимому, предназначено для диагностики пробелов в подготовке учащихся, которые провели последнюю учебную четверть в режиме реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также для коррекции рабочих программ с целью устранения пробелов.

Все официальные материалы по проведению оценочных процедур выложены на официальном сайте Федерального института оценки качества образования [29].

Некоторые содержательные комментарии к ВПР по биологии приведены в приложении 2.

Одной из форм аттестации за курс основной школы является защита индивидуального проекта. Выбор темы проекта определяется интересами учащегося. Краткие рекомендации по организации проектной деятельности по биологии приведены в Приложении 3.

V. Использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса по учебным предметам

Проект «Больше уроков хороших и разных!»

В апреле 2020 года на телеканале «Рыбинск-40» при поддержке департамента образования г. Рыбинска состоялся проект «Больше уроков хороших и разных». В пятнадцатиминутных роликах рассматривались и сложные вопросы государственной итоговой аттестации.

К урокам можно обратиться по следующим ссылкам:

1. <https://1yar.tv/article/teleuroki-yana-testova-jizn-v-moryah-i-okeanahmou-srednyaya-shkola-87-g-yaroslavlya-uchitel-biologii-laureat-regionalnogo-etapa-konkursa-uchitel-goda-rossii-2019biologiya-5-klass-jizn-v-moryah-i-okeanah/> — Жизнь в морях и океанах. Яна Тестова, учитель биологии МОУ СОШ № 87 г. Ярославля;
2. <https://1yar.tv/article/teleuroki-yana-testova-antropogenez-evolyuciya-cheloveka-podgotovka-k-ege-po-biologii/> — Антропогенез. Подготовка к ЕГЭ по биологии. Яна Тестова, учитель биологии МОУ СОШ № 87 г. Ярославля;
3. <https://1yar.tv/article/teleuroki-yana-testova-kak-chelovek-poyavilsya-na-zemle/> — Как человек появился на Земле. Яна Тестова, учитель биологии МОУ СОШ № 87, г. Ярославля;
4. <https://1yar.tv/article/teleuroki-anna-kuznecova-klass-nasekomye-osobennosti-stroeniya/> — Насекомые. Особенности строения. Анна Кузнецова, МОУ «Средняя школа № 4» г. Переславля-Залесского, учитель биологии и химии;

5. <http://r40.ru/programm/uroki-school/biologiia-svetlana-shmakova-2/> — Решение задач по генетике «Эволюция органического мира». Светлана Шмакова, лицей № 2, г. Рыбинск;
6. <http://r40.ru/programm/uroki-school/biologiia-elena-nikulina-2/> — Решение цитологических заданий. Елена Никулина, СОШ № 24, г. Рыбинск;
7. <http://r40.ru/programm/uroki-school/biologiia-svetlana-shmakova/> — Решение задач по генетике линии 28, 2 часть. Светлана Шмакова, лицей № 2, г. Рыбинск;
8. <http://r40.ru/programm/uroki-school/biologiia-elena-nikulina/> — Решение цитологических заданий на митоз и мейоз. Елена Никулина, СОШ № 24, г. Рыбинск.

Приложение 1

**Информационные ресурсы.
Нормативное обеспечение преподавания биологии
в соответствии с ФГОС**

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 240 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027>. (дата обращения: 30.05.2019).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.06.2019 № 1325-р. — Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/g5OvkCKBOKLEhAXjN94ogSBEIV39ObPA.pdf> (дата обращения: 30.05.2019).
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» С изменениями и дополнениями от: 7 мая, 7 июня, 2, 23 июля, 25 ноября 2013 г., 3 февраля, 5, 27 мая, 4, 28 июня, 21 июля, 31 декабря 2014 г., 6 апреля, 2 мая, 29 июня, 13 июля, 14, 29, 30 декабря 2015 г., 2 марта, 2 июня, 3 июля, 19 декабря 2016 г., 1 мая 2017 г., 29 июля 2017 г., 29 декабря 2017 г., 19 февраля 2018 г., 7 марта 2018 г., 27 июня 2018 г., 3 августа 2018 г., 25 декабря 2018 г., 6 марта 2019 г.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
5. Приказ № 345 от 28 декабря 2018 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» <http://fpu.edu.ru/fpu/> Режим доступа 20.08.2020
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России № 413

от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями от с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.

7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования: одобрена 8 апреля 2015 г. Протокол от № 1/15 // Реестр примерных основных общеобразовательных программ. — Режим доступа : <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/06/primernaja-osnovnaja-obrazovatel'naja-programma-osnovogo-obshchego-obrazovaniya.pdf> (дата обращения: 15.06.2017).

8. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования: одобрена 28 июня 2016. Протокол от №2/16 // Реестр примерных основных общеобразовательных программ. — Режим доступа : <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/07/Primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshchego-obrazovaniya.pdf> (дата обращения: 15.06.2019).

9. Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 09.06.2016 № 699 — Режим доступа : <http://fpu.edu.ru/files/contentfile/109/prikaz-699-ot-09.06.2016-perechen-organizacij.pdf> (дата обращения: 30.06.2017).

10. Приказ от 07.11.2018 Министерства Просвещения РФ № 190, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 1512 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».

11. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н).

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1115н «О внесении изменения в приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)"».

13. Приказ Минобрнауки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

14. Приказ от 06.05.2019 Министерства Просвещения РФ № 219, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 590 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

Материалы по итоговой аттестации

15. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ. — Режим доступа: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-6>.

16. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ. — Режим доступа: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-6>.

17. Официальный информационный портал ЕГЭ. — Режим доступа <http://ege.edu.ru/ru/>.

18. Федеральный институт педагогических измерений. — Режим доступа: <https://fipi.ru/>.

19. Информационная страница ЕГЭ // Сайт Департамента образования Ярославской области. — Режим доступа: <https://www.yarregion.ru/depts/dobr/Pages/ege.aspx>.

20. Информационная страница ОГЭ // Сайт Департамента образования Ярославской области. — Режим доступа: [http://www.yarregion.ru/depts/dobr/Pages/%D0%93%D0%98%D0%90-\(9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81\).aspx](http://www.yarregion.ru/depts/dobr/Pages/%D0%93%D0%98%D0%90-(9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81).aspx).

21. Организационно-технологическое обеспечение и инструктивно-методическое сопровождение проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся и выпускников // Ярославль. Центр оценки и контроля качества образования. — Режим доступа: <http://www.coikko.ru/index.php?do=cat&category=total-certification>.

22. Рохлов, В. С., Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2018 года по биологии [Электронный ресурс] // Рохлов В. С., Петросова Р. А., Мазяркина Т. В. Федеральный институт педагогических измерений. — М., 2018. — 22 с. — Режим доступа : <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>.

23. Государственная итоговая аттестация в Ярославской области в 2018 году: информационно-статистические материалы / авт.-сост.: Н. Л. Серова, И. И. Богомолов, В. Ю. Горшков, А. Н. Фалина, С. В. Швецова; под общ. ред. В. И. Молодцовой; технический редактор А. А. Липатова. — Ярославль : ГУ ЯО ЦОиККО, 2018. — с. 77.

24. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2019 года. Биология : методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом. / авт.-сост.: В. С. Рохлов, Е. А. Никишова, Р. А. Петросова — М., 2019. — 48 с. — Режим доступа : <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf>.

25. Методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2019 года. Биология : методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий ОГЭ с развернутым ответом [Электронный ресурс] / авт.-сост.: В. С. Рохлов, П. М. Скворцов — М: ФИПИ, 2019 — 79 с. — Режим доступа : <http://fipi.ru/oge-i-gve-9/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf> .

Иные информационные источники

26. Национальные исследования качества образования. Официальный сайт Режим доступа: <https://www.eduniko.ru/> (дата обращения: 26.06.2019).

27. Проект Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования — Режим доступа: <https://www.preobra.ru/fgosooo19>. (дата обращения: 11.06.2019).

28. Всероссийские проверочные работы. Официальный сайт. — Режим доступа : <https://4vpr.ru/>. (дата обращения: 26.06.2019).

29. ВПР. Федеральный институт оценки качества образования. — Режим доступа : <https://fioco.ru/ru/osoko/vpr/> (дата обращения: 31.05.2019).

30. Федеральный перечень учебников. Официальный сайт : <http://fpu.edu.ru/fpu/>.

31. Оценка качества подготовки обучающихся на региональном уровне. Нормативно-правовая база. — Режим доступа : <http://coikko.ru/index.php?do=cat&category=osnobsobrnpb>. (дата обращения 26.06.2017).

32. Региональное методическое объединение учителей естественно-математических дисциплин и технологии Ярославской области «ТЕМП» информационная страница. — Режим доступа : <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=1972> (дата обращения 26.06.2019).

33. Решетникова, О. А. Особенности перспективных моделей КИМ ОГЭ. [Электронный ресурс] — Режим доступа : http://www.fipi.ru/sites/default/files/document/journal/pi-2019-01_web.pdf (дата обращения: 26.06.2019).

34. Рохлов В. С. Перспективная модель КИМ ОГЭ по биологии. [Электронный ресурс] — Режим доступа : http://www.fipi.ru/sites/default/files/document/journal/pi-2019-01_web.pdf (дата обращения: 26.06.2019).

35. Образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2020 году. [Электронный ресурс] — Режим доступа : https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_proverochnyh_rabot_2020 (дата обращения: 10.06.2020).

Всероссийские проверочные работы по биологии

Назначение ВПР по учебному предмету «Биология» — оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 5, 6, 7, 8 и 11 классов в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО. В 5–7 классах всероссийские проверочные работы должны были пройти в штатном режиме (т.е. являлись обязательными), а в 8 и 11 — в режиме апробации, т.е. не являлись обязательными. Модели КИМ ВПР вызвали шквал вопросов, поскольку в предложенных моделях предлагалось проверять не тот учебный материал, который проходил на данном этапе обучения, а материал предыдущего учебного года, видимо исходя из предположения, что все школы работают по линейной программе обучения биологии. При этом большинство образовательных учреждений Ярославской области при изучении биологии используют концентрические программы. Ответов на возникшие вопросы от структур, отвечающих за содержание КИМ ВПР по биологии, так и не получено.

Согласно разъяснениям профильного министерства не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности общеобразовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

Структура варианта проверочной работы 5, 6, 7 и 8 классов

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс
Общее число заданий	10	10	13	13
Типы заданий	Номера заданий и общее число заданий на проверяемый элемент			
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс
задания, основанные на изображениях конкретных объектов, статистических таблицах и требующие анализа изображений и статистических данных, характеристики объектов по предложенному плану, классификации и/или систематизации объектов по определенному признаку, применения биологических знаний при решении практических задач	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10 Всего 7 заданий	1, 3, 5, 9, 10 Всего 5 заданий	1, 9, 10, 12, 13 Всего 5 заданий	1, 2, 5, 7, 10, 12, 13 Всего 7 заданий
определить процесс жизнедеятельности и указать его значение в жизни организма	2	-	-	-

	Всего 1 задание	Всего 0 задан- ний	Всего 0 задан- ний	Всего 0 заданий
умение пользоваться оборудованием с целью проведения биологического исследования	3 Всего 1 задание	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 задание
распределение организмов по природным зонам	8 Всего 1 задание	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 задание
связь учебного курса биологии с выбором будущей профессии	10 Всего 1 задание	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 задание
знания строения и функции тканей и органов цветковых растений	- Всего 0 заданий	2 Всего 1 задан- ние	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 заданий
восстановление текста биологического содержания с помощью избыточного перечня биологических терминов и понятий	- Всего 0 заданий	4 Всего 1 задан- ние	7 Всего 1 задан- ние	9 Всего 1 задание
умение читать и понимать текст в соответствии с поставленной задачей	- Всего 0 заданий	- Всего 0 задан- ний	7 Всего 1 задан- ние	3 Всего 1 задание
умение обучающихся формулировать гипотезу биологического эксперимента, оценивать полученные результаты и делать обоснованные выводы	- Всего 0 заданий	8 Всего 1 задан- ние	- Всего 0 задан- ний	- Всего 0 заданий

умение извлекать информацию, представленную в табличной форме и делать умозаключения на основе её сравнения	- Всего 0 заданий	7 Всего 1 задание	- Всего 0 заданий	12 Всего 1 задание
умение систематизировать организмы, используя для этого разные основания	- Всего 0 заданий	- Всего 0 заданий	12 Всего 1 задание	13 Всего 1 задание
знания строения и функционирования животных или характерных особенностей таксонов	- Всего 0 заданий	- Всего 0 заданий	- Всего 0 заданий	11 Всего 1 задание

Анализ структуры КИМ ВПР показывает некоторые расхождения в подходах к составлению работы. При этом кодификатор проверяемых элементов для 5 и 6 класса общий и содержит множество элементов, которые не являются обязательными для изучения в 5 и 6 классах. Кодификатор проверяемых элементов содержания 7 класса более проработан и содержит дидактические единицы по курсу «Животные». При этом нужно понимать, что при обучении по линейной программе данный курс не будет пройден к апрелю в 7 классе. Поэтому не следует считать результаты ВПР по биологии в таких случаях достоверными и использовать их в поставленных целях.

Проектная деятельность по биологии. Индивидуальные проекты

Материал для проекта отбирается с ориентацией на возможность его анализа, экспериментирования с ним, предложения своих точек зрения.

Если в начальной школе формируются способы действий, необходимых для реализации проекта, то проект в основной школе подразумевает применение уже сформированных предметных способов действий в ситуациях эксперимента, анализа, поиска собственной точки зрения. Проекты выполняются по различному предметному материалу.

На уровне основного общего образования делается акцент на освоении учебно-исследовательской и проектной работы как типа деятельности, где материалом являются, прежде всего, учебные предметы. Процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя.

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

- исследовательское;
- инженерное;
- прикладное;
- бизнес-проектирование;
- информационное;
- социальное;
- игровое;
- творческое.

Тематика проектов по биологии представлена на сайте «Обучонок» (<http://obuchonok.ru/node/444>), а также на сайте «Творческие проекты и работы учащихся» (<http://tvorcheskie-proekty.ru/node/505>). Проекты учащихся могут быть размещены на сайте «Современный учительский портал» (<https://easyen.ru/load/biologija/proekty/343>).

Примеры тем проектов по биологии

1. Ароматерапия на дому.
2. Архитекторы фауны.
3. Бактерицидное действие фитонцидов.

4. Биологически активные вещества. Витамины.
5. Биологически активные добавки.
6. Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.
7. Биологическое значение жирорастворимых витаминов.
8. Биологическое оружие и биотерроризм.
9. Биология в жизни каждого.
10. Биология в профессиях.
11. Биология развития как функция времени.
12. Биология. Размножение.
13. Биолюминесценция.
14. Биометрические особенности папиллярного узора.
15. Биометрическое исследование влияния дерматоглифических особенностей человека на его характер, способности, поведение.
16. Бионика. Технический взгляд на живую природу.
17. Биоритмы вокруг нас.
18. Биоритмы жизни.
19. Биоритмы — внутренние часы человека.
20. Биороль витаминов.
21. Биофизика человека.
22. Биохимическая диагностика процесса утомления.
23. Близнецы — чудо жизни.
24. Близнецы. Похожи или нет?
25. Болезни хлеба.
26. Бумага и её свойства.
27. Вегетарианство: «за» и «против».
28. Влияние живой и мертвой воды на живые организмы.
29. Влияние насекомых-вредителей на зеленые насаждения моего города.
30. Влияние солей тяжелых металлов на плазмолиз протопласта растительной клетки.
31. Влияние фитонцидных растений на живые организмы.

32. Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.
33. Влияние хлорки на белки.
34. Влияние различных условий на рост и размножение дрожжей.
35. Вода – самое удивительное вещество на Земле.
36. Вода — источник жизни.
37. Вода — основа жизни на Земле.
38. Вода, дарующая жизнь.
39. Воздействие электрического тока на растительные клетки.
40. Возникновение жизни на Земле.
41. Возникновение и развитие условных рефлексов.
42. Выращивание методом «влажных камер».
43. Выявление наиболее благоприятных факторов для сохранения свежести молока.
44. Выявление тягучей (картофельной) болезни хлеба и способы её предотвращения.
45. Дары растительного мира и красота.
46. Дачный участок как экосистема.
47. Естественно-научное обоснование некоторых народных примет.
48. Живая и мёртвая вода — миф или реальность.
49. Живые «чудовища» — многообразие глубоководных живых организмов.
50. Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних условий.
51. Выберите тему исследовательской работы по биологии.
52. Зависимость фотопериодических реакций от воздействия света на организм растений.
53. Значение близкородственного скрещивания.
54. Зеленое покрывало Земли.
55. Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных.
56. Изучение закономерностей временной и географической изменчивости сроков сезонного развития природы.
57. Изучение наследования признаков леворукости в семье.
58. Изучение наследования признаков по родословной.
59. Изучение особенностей возникновения и проявления страхов у обучающихся 7-х классов школы.
60. Изучение проблемы страха школьников перед публичными выступлениями.

61. Изучение работы дрожжей в тесте.
62. Испытание аппетитом.
63. Исследование индивидуальных биоритмов.
64. Исследование взаимосвязи между образом жизни школьника и плотностью его тела.
65. Исследование влияния отдельных факторов на ход технологического процесса приготовления дрожжевого теста и на качество изделий из него.
66. Исследование влияния шума и музыки на память и внимание человека.
67. Исследование жесткости воды различных природных источников района.
68. Красная книга — сигнал тревоги.
69. Лесной календарь.
70. О некоторых способах выжить в природе.
71. Они рядом с нами — редкие и исчезающие животные (растения).
72. Определение качества воды методом биотестирования.
73. Почва — кладовая земли.
74. Природные катастрофы.
75. Природные синоптики.
76. Природные часы.
77. Проблемы выживания в походе.
78. Прогноз погоды по приметам.
79. Продолжительность жизни.
80. Продукты пчеловодства в косметологии.
81. Реактивное движение в живой природе.
82. Современные методы селекции.
83. Создание пособия по решению генетических задач.
84. Способы распространения плодов и семян в разных экосистемах.
85. Транспирация и фотосинтез.
86. Трение в мире растений.
87. Царство Прокариоты.
88. Ферменты — эликсиры жизни.

89. Ферменты — биологические катализаторы.
90. Физиогномика.
91. Фитонциды.
92. Фитонциды и их влияние на микроорганизмы.
93. Фотосинтез.
94. Функции белков.
95. Функции белков в организме.
96. Хемоллюминесценция.
97. Чудодейственность зоотерапии.
98. Эволюция Земли и естественный отбор.
99. Эволюция вокруг нас.
100. Электричество в жизни растений.