

Реализация требований Примерных рабочих программ к содержанию и результатам обучения по учебному предмету «Биология» в средней школе

Слайд 2

Основы Примерной рабочей программы по биологии

Для уровня среднего общего образования разработаны две Примерные рабочие программы:

- ✓ Примерная рабочая программа среднего общего образования предмета «Биология»: базовый уровень - от 29.09.2022 г.

https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_.htm

- ✓ Примерная рабочая программа среднего общего образования предмета «Биология»: углубленный уровень - от 29.09.2022 г.

https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_uglublennij_uroven.htm

При разработке данных программ теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения Стандарта о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы СОО в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, ее значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества.

Слайд 3

Ключевые аспекты Примерной рабочей программы по биологии

Примерная рабочая программа (далее ПРП) по биологии

- ✓ дает представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология»;

- ✓ определяет: обязательное предметное содержание, распределение предметного содержания по разделам/темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса и возрастных особенностей обучающихся;

- ✓ реализована с учетом принципа преемственности в изучении биологии.

Слайд 4

Особенности примерной программы углубленного уровня

Программа учитывает возможности учебного предмета «Биология» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения на углубленном уровне; ориентирована на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования; предусматривает расширение и углубление биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; дополнительное включение биологических сведений прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего выбора профессии; возможность интеграции биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Слайды 5-6

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В новой редакции ФГОС СОО изменили названия предметной области «Естественные науки» на «Естественно-научные предметы». В учебном плане на уровне СОО увеличили количество учебных предметов. Старшеклассники всех профилей обучения будут изучать 13 обязательных предметов, среди которых есть биология. Таким образом в соответствии с ФГОС СОО биология стала обязательным предметом на уровне среднего общего образования.

Программа базового уровня предусматривает изучение биологии в объеме 68 часов за два года обучения: из расчета 1 час в неделю. Программа углубленного уровня предусматривает изучение биологии в объеме 204 часа за два года обучения: из расчета 3 часа в неделю. В тематическом планировании для каждого класса предлагается резерв времени, который учитель может использовать по своему усмотрению, в том числе для контрольных, самостоятельных работ и обобщающих уроков.

Слайды 7-8

Содержание учебного предмета «Биология»

На слайдах представлены основные темы, изучаемые в 10-11 классах на базовом и углубленном уровнях.

Слайд 9

Содержание Примерной рабочей программы

ПРП имеет следующую структуру:

- ✓ планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»;
- ✓ содержание учебного предмета «Биология» по годам обучения;

✓ тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы и примерной характеристикой учебной деятельности, реализуемой при изучении этих тем.

Едиными на весь уровень образования (СОО) являются:

- ✓ планируемые личностные результаты обучения;
- ✓ планируемые метапредметные результаты обучения.

По годам обучения представлены:

- ✓ содержание биологического образования;
- ✓ планируемые предметные результаты обучения.

Слайд 10

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

- ✓ личностные результаты представлены через основные направления воспитательной деятельности;
- ✓ метапредметные результаты систематизированы и конкретизированы;
- ✓ предметные результаты представлены по годам обучения и определяют минимум содержания образования.

Освоение личностных и метапредметных результатов возможно только средствами предмета. Связь с предметным содержанием, на котором они отрабатываются и проявляются, дает педагогам реальные способы организации работы, направленной на их достижение. Формирование планируемых результатов происходит в процессе организации учителем биологии учебной деятельности.

Слайд 11

Требования к планируемым личностным результатам

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению биологии; целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания; готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования; наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с

традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Слайд 12

Требования к планируемым метапредметным результатам

Метапредметные результаты конкретизированы по видам УУД и сгруппированы по трем направлениям:

- ✓ овладение универсальными учебными познавательными действиями – базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией;
- ✓ овладение универсальными учебными коммуникативными действиями – общение, совместная деятельность;
- ✓ овладение универсальными учебными регулятивными действиями – самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей.

Для каждого УУД выделили критерии сформированности. Например, один из критериев, по которому будут оценивать сформированность регулятивного УУД «Самоорганизация», – это умение ученика делать осознанный выбор, аргументировать его и брать ответственность за решение.

Слайды 13-14

Требования к предметным результатам

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. Планируемые предметные результаты формулируются на основе документов стратегического планирования, определяют минимум содержания среднего общего образования.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы

на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

В ФГОС СОО предметные результаты освоения программы среднего общего образования сформулированы с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы. В ПРП планируемые предметные результаты конкретизированы в соответствии с содержанием учебного предмета по годам обучения.

При формулировании предметных результатов на углубленном уровне изучения прослеживается расширение требований по сравнению для базового уровня.

Слайд 15

Конструкция заданий для ГИА (ЕГЭ): личностные результаты, предметные и метапредметные компоненты

Конструкция заданий государственной итоговой аттестации (ГИА) базируется на включенности личностных результатов, сформированности метапредметных умений и знания предметного содержания.

Слайд 16

Примерное тематическое планирование

Примерное тематическое планирование является заключительным блоком ПРП. Предложенное в примерной рабочей программе тематическое планирование учебного материала представляет собой полезный для практической деятельности учителя документ. В нем детализировано содержание каждой конкретной темы и уроков внутри этой темы, приведено количество часов, отводимых на изучение.

Слайд 17

Деятельностный подход в тематическом планировании

Методологическая основа современных ФГОС – системно-деятельностный подход. Предметные результаты формулируются в деятельностной форме с акцентом на применение знаний и умений. Тематический план на основе прописанных основных видов учебной деятельности обучающихся позволяет отслеживать достижения личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности обучающихся по биологии. Деятельностный подход, заложенный в тематическом планировании, позволяет учителю отбирать задания, с помощью которых возможно сформировать результаты обучения и диагностировать их. Использование различных видов деятельности на уроке способствует хорошему запоминанию учебного материала обучающимися, активизации внимания, замедлению процессов утомления.

Слайды 18-28

Примеры заданий для организации деятельности обучающихся

Единицей учебной деятельности является учебная задача. Учебные задачи воплощаются в учебных заданиях. Использование заданий, подобранных в соответствии с обозначенными в тематическом планировании видами деятельности, способствует формированию планируемых результатов обучения.

Ответы на задания (слайд 24 и слайд 27)

Задание 1 этапа Всесибирской олимпиады по биологии 2021–2022. 10 класс

У эукариот кодирующая часть гена состоит из экзонов и интронов. При альтернативном сплайсинге из финального транскрипта исключаются последовательности соответствующие интронам, а также зачастую некоторые экзоны. Удаление интронов происходит путем узнавания начала и конца интрона, однако начало может принадлежать одному интрону, а конец – другому. Порядок экзонов при этом не меняется.

Пример гена с альтернативным сплайсингом



Александр разрабатывает лекарство для лечения сахарного диабета 2 типа. Ему требуется собрать искусственный белок, обладающий некоторыми ключевыми особенностями. Ниже приведена схема гена, который очень заинтересовал Александра.

Ген, заинтересовавший исследователя



Сколько различных вариантов мРНК возможно в таком гене, если считать, что первый и последний экзон обязательно присутствуют в зрелой мРНК? Расчет прокомментируйте.

Ответ: 16 вариантов

Фиксируем экзон 1 и экзон 6, т.к. они точно будут в мРНК и считаем комбинации остальных экзонов: $1+4+(4*3)/2!$

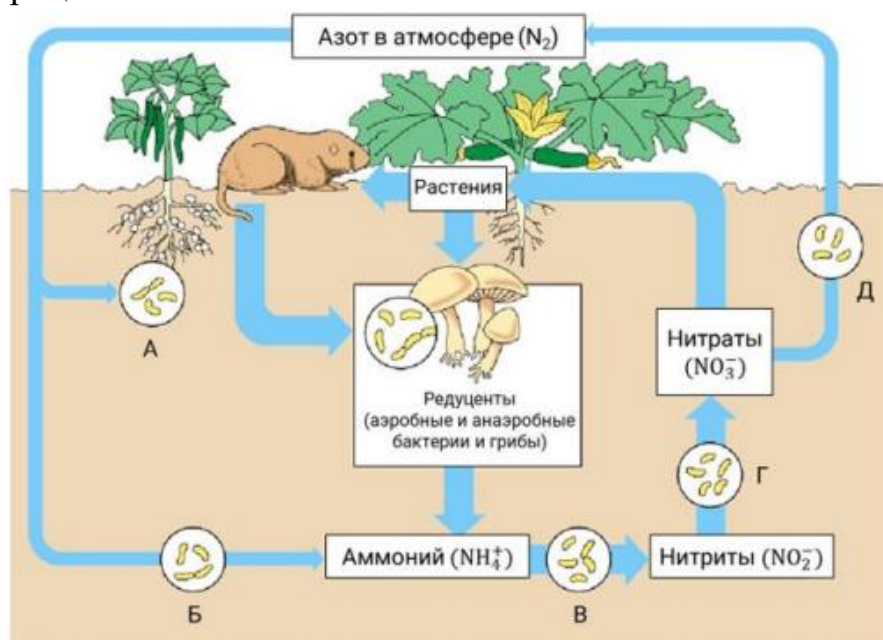
$$+(4*3*2)/3!+1 = 16 \text{ вариантов}$$

Или 1 и 6 экзоны должны быть, а вот каждый из 4х остальных либо может быть, либо его может не быть на своей позиции (т.е. для каждого экзона либо значение 1, либо 0). Получается 2 в четвертой степени комбинаций: $2^4 = 16$

Или Применение метода подбора (простое выписывание всех возможных комбинаций).

Задание школьного этапа ВсОШ 2022-2023 гг. 11 класс, г. Москва

В биосферном цикле азота участвует множество групп бактерий. Выберите пункты ответа, где верно произведено соотнесение обозначения процесса на рисунке с названием группы бактерий, осуществляющих этот процесс.



А – азотфиксаторы, В – нитрификаторы первой фазы, С – нитрификаторы второй фазы, D – денитрификаторы, E – аммонификаторы.

Ответ: А

Слайд 29

Универсальный кодификатор

Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых элементов содержания и операционализированных требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из двух разделов:

раздел 1. Базовый уровень

раздел 2. Углубленный уровень

Кодификатор предназначен для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования.

С документом можно познакомиться по ссылке http://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-ok/sredneye-obshcheye-obrazovaniye/biologiya_10-11_un_kodifikator.pdf

Слайд 30

ФПУ: учебный предмет «Биология»

Федеральный перечень учебников (ФПУ) — это список учебной литературы, рекомендуемой к использованию при обучении.

На основании Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» для преподавания биологии рекомендованы:

✓ на базовом уровне основного общего образования УМК «Биология» под ред. Пасечника В.В. «Линия жизни»

✓ на углубленном уровне «Биология. Биологические системы и процессы» Теремов А.В., Петросова Р.А.

Посмотреть документ можно по ссылке:

<https://fpu.edu.ru/?name=&fio=&schoolClass=8&subjectAll=&publisher=&fpuGroup=&educationLevel=2&subjectArea=%D0%95%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%8B&subject=&language=&level=1&submit=>