

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ: ПОДХОДЫ К ОТБОРУ СОДЕРЖАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ЧАСТИ 3



Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ (МГОУ)**

Опарин Роман Владимирович
к.п.н., доцент
89236613134@inbox.ru





Общая структура диагностической работы

Раздел диагностической работы	Кол-во заданий	Макс. балл
Часть 1. Задания, направленные на оценку общепользовательской ИКТ – компетентности учителя	5	5
Часть 2. Задания, направленные на оценку общепедагогической ИКТ – компетентности учителя	5	10
Часть 3. Задания, направленные на оценку предметно-педагогической ИКТ-компетентности учителя биологии	5	11
Всего	15	26





**Перечень элементов содержания, проверяемых при оценке
уровня сформированности предметно-педагогического
компонента ИКТ-компетентности учителя биологии**

Код раздела	Код элемента	Элементы содержания, проверяемые при выполнении диагностической работы
3	Предметно-педагогический компонент ИКТ – компетентности	
	3.1	Цифровые образовательные ресурсы (источники, инструменты, сервисы) в обучении информатике
	3.2	Сквозные технологии НТИ на уроке биологии (технологии виртуальной и дополненной реальностей, 3D-моделирование, прототипирование и др.)
	3.3	Использование интерактивного оборудования и ИКТ в организации деятельности обучающихся на уроке биологии
	3.4	Использование ИКТ для осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых предметных результатов обучающихся по биологии
	3.5	Использование ИКТ в организации практической и исследовательской деятельности обучающихся на уроках биологии



Распределение заданий диагностической работы по типам заданий

- задания закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных – *1 задание*
- задания закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных (2 из 5 или 3 из 5) – *1 задание*
- задания закрытого типа на установление соответствия – *2 задания*
- задания закрытого типа на установление последовательности – *1 задание*



Распределение заданий диагностической работы по содержанию и уровням сложности

Код КЭС	Проверяемый элемент содержания	Номер задания	Уровень сложности задания	Макс. кол-во баллов
3.1	Цифровые образовательные ресурсы (источники, инструменты, сервисы) в обучении биологии	11	Базовый	1
3.2	Использование интерактивного оборудования и ИКТ в организации деятельности обучающихся на уроке биологии	12	Повышенный	2
3.3	Применение информационно-образовательных ресурсов для онлайн-взаимодействия учителя и обучающихся на уроке биологии	13	Повышенный	2
3.4	Использование ИКТ для осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых предметных результатов обучающихся по биологии	14	Высокий	3
3.5	Использование ИКТ в организации практической и исследовательской деятельности обучающихся на уроках биологии	15	Высокий	3



Задание 11 демонстрационного варианта

Задание 11.

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

Мобильное обучение – это любая учебная активность, в которой преимущественно или исключительно используются портативные устройства – телефоны, смартфоны, планшетные компьютеры. Использование мобильных устройств обучающимися является популярным образовательным трендом последнего десятилетия. Доступность мобильных устройств современному школьнику привели к развитию мобильных приложений для обучения, в том числе для изучения школьного курса биологии. Какое из перечисленных ниже приложений для мобильных устройств может быть использовано для смешанного и перевернутого обучения, при подготовке обучающимися индивидуальных домашних заданий (например, при характеристике семейств однодольных и двудольных растений, отрядов млекопитающих и др.)?

- 1) Movenote
- 2) Frog Dissection
- 3) Anatomy 4D.
- 4) Visual Anatomy.
- 5) PlantNet



Задание 11 демонстрационного варианта

Задание 11.

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

Мобильное обучение – это любая учебная активность, в которой преимущественно или исключительно используются портативные устройства – телефоны, смартфоны, планшетные компьютеры. Использование мобильных устройств обучающимися является популярным образовательным трендом последнего десятилетия. Доступность мобильных устройств современному школьнику привели к развитию мобильных приложений для обучения, в том числе для изучения школьного курса биологии. Какое из перечисленных ниже приложений для мобильных устройств может быть использовано для смешанного и перевернутого обучения, при подготовке обучающимися индивидуальных домашних заданий (например, при характеристике семейств однодольных и двудольных растений, отрядов млекопитающих и др.)?

- 1) Movenote
- 2) Frog Dissection
- 3) Anatomy 4D.
- 4) Visual Anatomy.
- 5) PlantNet



Задание 12 демонстрационного варианта

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа.

Вы проводите занятие на тему «Витамины» в 8 классе. У каждого из учеников есть ноутбук. Вы планируете организовать деятельность учеников по решению биологического кейса с учетом следующих этапов:

- продемонстрировать условие биологического кейса на экране у доски перед классом;
- организовать сбор идей по решению кейса (мозговой штурм по поиску способов решения кейса);
- изобразить интеллект-карту решения кейса;
- оформить решение кейса в тетради;
- организовать рефлекссию путем размещения карточек на виртуальной доске.

Какие электронные информационные образовательные ресурсы и интерактивное оборудование вы будете применять? Выберите соответствующие позиции из предложенного перечня.

- 1) сервис OnlineTestPad
- 2) экран и мультимедиа проектор
- 3) конструктор интерактивных упражнений LearningApps
- 4) документ-камера
- 5) шлем виртуальной реальности HTC Vive
- 6) онлайн курс, представленный на платформе Coursera
- 7) платформа для совместной работы Miro
- 8) сервис для визуализации проектов Trello

--	--	--



Задание 12 демонстрационного варианта

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа.

Вы проводите занятие на тему «Витамины» в 8 классе. У каждого из учеников есть ноутбук. Вы планируете организовать деятельность учеников по решению биологического кейса с учетом следующих этапов:

- продемонстрировать условие биологического кейса на экране у доски перед классом;
- организовать сбор идей по решению кейса (мозговой штурм по поиску способов решения кейса);
- изобразить интеллект-карту решения кейса;
- оформить решение кейса в тетради;
- организовать рефлекссию путем размещения карточек на виртуальной доске.

Какие электронные информационные образовательные ресурсы и интерактивное оборудование вы будете применять? Выберите соответствующие позиции из предложенного перечня.

- 1) сервис OnlineTestPad
- 2) экран и мультимедиа проектор
- 3) конструктор интерактивных упражнений LearningApps
- 4) документ-камера
- 5) шлем виртуальной реальности HTC Vive
- 6) онлайн курс, представленный на платформе Coursera
- 7) платформа для совместной работы Miro
- 8) сервис для визуализации проектов Trello

2	7	8
---	---	---



Задание 13 демонстрационного варианта

Прочитайте текст и установите соответствие.

Вам предстоит организовать исследование в дистанционной форме по теме «Генетические основы наследственности». Какие электронные информационные образовательные ресурсы наиболее эффективны для онлайн-взаимодействия учителя и обучающихся? Соотнесите предлагаемый электронный ресурс с видом учебной деятельности, для организации которой целесообразно использовать данный ресурс. Запишите правильный ответ в таблицу.

	Вид учебной деятельности		Электронный ресурс
А)	постановка учителем исследовательского задания в формате видеоконференцсвязи	1)	платформа Zoom
Б)	заполнение по микрогруппам группам интерактивной таблицы «Этапы изучения природы наследственности»	2)	Google-таблицы
В)	демонстрация в цифровой микроскоп хромосом в растительной и животной клетке	3)	программа для захвата фото-видео изображений для оптических USB-устройств – DigitalViewer
Г)	проведение виртуального эксперимента по выделению ДНК из животной клетки	4)	виртуальная лаборатория по биологии LearningTechnologies
Д)	составление интеллект-карты «Генетическая природа наследственности»	5)	онлайн-сервис для создания инфографики Easel.ly
		6)	инструмент быстрого опроса Mentimeter

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д



Задание 13 демонстрационного варианта

Прочитайте текст и установите соответствие.

Вам предстоит организовать исследование в дистанционной форме по теме «Генетические основы наследственности». Какие электронные информационные образовательные ресурсы наиболее эффективны для онлайн-взаимодействия учителя и обучающихся? Соотнесите предлагаемый электронный ресурс с видом учебной деятельности, для организации которой целесообразно использовать данный ресурс. Запишите правильный ответ в таблицу.

	Вид учебной деятельности		Электронный ресурс
А)	постановка учителем исследовательского задания в формате видеоконференцсвязи	1)	платформа Zoom
Б)	заполнение по микрогруппам группам интерактивной таблицы «Этапы изучения природы наследственности»	2)	Google-таблицы
В)	демонстрация в цифровой микроскоп хромосом в растительной и животной клетке	3)	программа для захвата фото-видео изображений для оптических USB-устройств – DigitalViewer
Г)	проведение виртуального эксперимента по выделению ДНК из животной клетки	4)	виртуальная лаборатория по биологии LearningTechnologies
Д)	составление интеллект-карты «Генетическая природа наследственности»	5)	онлайн-сервис для создания инфографики Easel.ly
		6)	инструмент быстрого опроса Mentimeter

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5



Задание 14 демонстрационного варианта

Прочитайте текст и установите соответствие.

С целью повышения мотивации и эффективности усвоения материала по теме «Эволюция органического мира» планируется создать серию интерактивных заданий. Соотнесите учебное задание с предлагаемым для его реализации в сервисе [LearningApps](#) типом создаваемого задания.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Формулировка задания		Тип задания в LearningApps
А)	расположи по порядку эволюционные изменения различных групп организмов	1)	хронологическая линейка
Б)	соотнеси пример ароморфоза с биологическими объектами: перетащи карточки с примером из верхнего ряда на свои места	2)	соответствия в сетке
В)	распредели биологические примеры по двум группам: атавизмы и рудименты	3)	классификация
Г)	вставь пропущенные термины в предложенный текст	4)	заполнить пропуски
Д)	найди соответствующие примеры биологических явлений дивергенции и конвергенции	5)	найди пару
		6)	найди ошибку

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д



Задание 14 демонстрационного варианта

Прочитайте текст и установите соответствие.

С целью повышения мотивации и эффективности усвоения материала по теме «Эволюция органического мира» планируется создать серию интерактивных заданий. Соотнесите учебное задание с предлагаемым для его реализации в сервисе [LearningApps](#) типом создаваемого задания.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Формулировка задания		Тип задания в LearningApps
А)	расположи по порядку эволюционные изменения различных групп организмов	1)	хронологическая линейка
Б)	соотнеси пример ароморфоза с биологическими объектами: перетащи карточки с примером из верхнего ряда на свои места	2)	соответствия в сетке
В)	распредели биологические примеры по двум группам: атавизмы и рудименты	3)	классификация
Г)	вставь пропущенные термины в предложенный текст	4)	заполнить пропуски
Д)	найди соответствующие примеры биологических явлений дивергенции и конвергенции	5)	найди пару
		6)	найди ошибку

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5



Задание 15 демонстрационного варианта

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий обучающегося при прохождении этапов ИОМ в процессе изучения раздела «Среды жизни» рабочей программы учебной дисциплины «Биология» с использованием ИКТ

- 1) приспособления организмов к жизни в почвенной среде – создание презентации «Обитатели почв» с демонстрацией приспособлений животных в формате Prezi с использованием электронных ресурсов <https://fb.ru/article/163316/jivotnyie-v-pochve-obitateli-pochvyi-i-ih-prisposoblennost-k-srede>
- 2) приспособления организмов к жизни в организменной среде – составление интеллект-карты «Среда, образуемая самими живыми организмами» с самостоятельным подбором и указанием ссылки на электронный образовательный ресурс
- 3) приспособления организмов к жизни в водной среде – создание зоогеографической карты – определителя «Животные – обитатели морей и океанов» на основании электронного определителя <https://kronoki.ru/ru/experience/indicators/1322.html>
- 4) среда обитания – просмотр учебного видеофильма <https://allforchildren.ru/scivideo/bio.php> и поиск в Интернете ответов на вопросы: «Какие условия определяют среду обитания?»; «В каких средах обитания могут существовать живые организмы?»
- 5) приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде – заполнение электронной таблицы «Виды приспособлений растений и животных к жизни в наземно-воздушной среде» с опорой на электронный ресурс: <https://nauka.club/biologiya/nazemno-vozdushnaya-sreda-obitaniya.html>; <https://nauka.club/okruzhayushchiy-mir/morski%D0%B5-obitateli.html>

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--



Задание 15 демонстрационного варианта

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность

Определите последовательность действий обучающегося при прохождении этапов ИОМ в процессе изучения раздела «Среды жизни» рабочей программы учебной дисциплины «Биология» с использованием ИКТ

- 1) приспособления организмов к жизни в почвенной среде – создание презентации «Обитатели почв» с демонстрацией приспособлений животных в формате Prezi с использованием электронных ресурсов <https://fb.ru/article/163316/jivotnyie-v-pochve-obitateli-pochvyi-i-ih-prisposoblennost-k-srede>
- 2) приспособления организмов к жизни в организменной среде – составление интеллект-карты «Среда, образуемая самими живыми организмами» с самостоятельным подбором и указанием ссылки на электронный образовательный ресурс
- 3) приспособления организмов к жизни в водной среде – создание зоогеографической карты – определителя «Животные – обитатели морей и океанов» на основании электронного определителя <https://kronoki.ru/ru/experience/indicators/1322.html>
- 4) среда обитания – просмотр учебного видеофильма <https://allforchildren.ru/scivideo/bio.php> и поиск в Интернете ответов на вопросы: «Какие условия определяют среду обитания?»; «В каких средах обитания могут существовать живые организмы?»
- 5) приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде – заполнение электронной таблицы «Виды приспособлений растений и животных к жизни в наземно-воздушной среде» с опорой на электронный ресурс: <https://nauka.club/biologiya/nazemno-vozdushnaya-sreda-obitaniya.html>; <https://nauka.club/okruzhayushchiy-mir/morski%D0%B5-obitateli.html>

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	5	3	1	2
---	---	---	---	---



Оценка заданий диагностической работы

Объект оценивания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания)
Задание 11	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных считается верным, если правильно указана буква	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание 12	Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных считается верным, если правильно указана комбинация букв (2 из 5 или 3 из 5)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 баллом; если допущено более 1-й ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание 13	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное правильное соответствие оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 баллом; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание 14	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка – 2 баллами; если допущено две ошибки – 1 баллом, если допущено три ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание 15	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка – 2 баллами; если допущено две ошибки – 1 баллом, если допущено три ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов



Общая структура диагностической работы

Раздел диагностической работы	Кол-во заданий	Макс. балл
Часть 1. Задания, направленные на оценку общепользовательской ИКТ – компетентности учителя	5	5
Часть 2. Задания, направленные на оценку общепедагогической ИКТ – компетентности учителя	5	10
Часть 3. Задания, направленные на оценку предметно-педагогической ИКТ-компетентности учителя биологии	5	11
Всего	15	26