

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Выпускающая кафедра биологии, химии и экологии

Цильх Яна Константиновна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Использование цифровых образовательных ресурсов при реализации
проекта «Микроорганизмы вокруг нас»**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

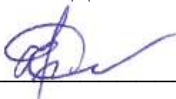
Направление (профиль) образовательной программы Биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой: док.биол.наук, проф. Антипова Е.М.


_____ (дата, подпись)

Руководитель: канд.биол.наук, доц. Городилова С.Н.

_____  20.06.2020 _____

_____ (дата, подпись)

Дата защиты: _____

Обучающийся: Цильх Я.К. _____ 

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

_____ (прописью)

Красноярск, 2020

ОТЗЫВ

научного руководителя

на выпускную квалификационную работу бакалавра заочной формы
обучения

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) образовательной программы Биология

Цильх Яна Константиновна

на тему: «Использование цифровых образовательных ресурсов при реализации проекта «Микроорганизмы вокруг нас».

Выпускная квалификационная работа Цильх Яны Константиновны, посвящена использованию цифровых образовательных ресурсов при реализации проекта «Микроорганизмы вокруг нас». Использование в учебном образовательном процессе цифрового образовательного ресурса позволяет повысить у обучающихся интерес к учёбе и как следствие – усвоение учебного материала. На сегодняшний момент в связи со всемирной эпидемиологической проблемой, связанной с коронавирусом COVID-19 применение цифровых информационных технологий, в общеобразовательных школах, играет важное значение в процессе обучения. С этим и связана актуальность данной работы.

Проблема исследования заключается в качестве усвоения учащимися учебного материала и повышение интереса к изучаемому предмету.

В первой главе работы рассмотрены цифровые образовательные ресурсы, их виды, дидактические возможности и применение их учителем на уроках по биологии.

Во второй главе разработан урок по теме: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» включающий комплект контрольно-измерительных материалов, состоящих из тестовых заданий двух уровней сложности: базового (тестовые задания в форме закрытого типа, на дополнение) и повышенного (на установление соответствия, выбор верного утверждение, исключение неверного варианта с объяснением, ребусы, кроссворды). В приложении А дана презентация к уроку. Работа апробирована на обучающихся 7 классов МАОУ СШ № 32.

Работа является самостоятельным законченным исследованием и выполнена на достаточно высоком теоретическом и методическом уровне. Выводы выражают основные результаты по данной проблеме.

При выполнении выпускной квалификационной работы Цильх Яна Константиновна показала себя, добросовестной, инициативной и способной студенткой, умеющей чётко излагать информацию, делать квалифицированные заключения.

Цильх Яна Константиновна выполнила свою работы на достаточно высоком профессиональном уровне, в поставленные сроки и заслуживает высокой положительной оценки.

Научный руководитель

к.б.н., доцент каф. биологии, химии и эколог



С.Н. Городилова

Согласие на обработку персональных данных

Я, Цильх Яна Константиновна, (паспорт: серия 04123 № 386378, выдан ТП УФМС России по Красноярскому краю в Казачинском р-некод подразделения 240-054), проживающий по адресу: г. Красноярск ,ул. Семафорная 259, кв.203., как субъект персональных данных, в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями), не возражаю против обработки федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Красноярским государственным педагогическим университетом им. В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева) (адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 89), включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение моих персональных данных до момента отзыва настоящего соглашения. Цели обработки персональных данных связаны с осуществлением деятельности, определенной уставом КГПУ им. В.П. Астафьева. Перечень персональных данных, на обработку которых дается согласие субъекта персональных данных: любая информация, относящаяся ко мне как к физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, образование, ученые степень и звание и другая информация. Настоящее согласие может быть отозвано мной в письменной форме. Настоящее согласие действует до даты его отзыва мною путем направления в КГПУ им. В.П. Астафьева письменного сообщения об указанном отзыве в произвольной форме, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Подтверждаю, что ознакомлен(а) с Положением об организации работы с персональными данными. Права и обязанности субъекта персональных данных мне разъяснены.

« 19 » 06. 2020 г.

_____ / _____ /
подпись Цильх Я.К.
расшифровка подписи

Приложение

К Регламенту размещения
выпускной квалификационной работы обучающихся,
по основным профессиональным образовательным программам
в КГПУ им. В. П. Астафьева

Согласие

на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося
в ЭБС КГПУ им. В. П. Астафьева

Я, Цильх Яна Константиновна

разрешаю, КГПУ им. В. П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра

на тему: Использование цифровых образовательных ресурсов при реализации проекта «Микроорганизмы вокруг нас».

(далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В. П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

« 19 » 06. 2020г.

(дата)



подпись

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: yana40393@gmail.com / ID: 5706287

Проверяющий: (yana40393@gmail.com / ID: 5706287)

Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://users.antiplagiat.ru>

Информация о документе

№ документа: 8

Начало загрузки: 22.06.2020 20:53:53

Длительность загрузки: 00:00:01

Имя исходного файла: Оглавление.txt

Название документа: Оглавление.txt

Размер текста: 1 кБ

Символов в тексте: 96940

Слов в тексте: 11390

Число предложений: 963

Информация об отчете

Последний готовый отчет (ред.)

Начало проверки: 22.06.2020 20:53:55

Длительность проверки: 00:00:05

Комментарии: не указано

Модули поиска: Модуль поиска Интернет

Заимствования 34,51%

Самоцитирования 0%

Цитирования 0%

Оригинальность 65,49%

Городилова С.Н.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Обзор цифровых образовательных ресурсов.....	5
1.1. Классификация цифровых образовательных ресурсов.....	7
1.2. Дидактические возможности цифровых образовательных ресурсов.	11
1.3. Учитель биологии и современные цифровые образовательные ресурсы.....	16
1.4. Методы развития познавательной активности учащихся с использованием средств мультимедиа.....	20
1.5. Программные средства для создания мультимедиа-ресурсов.....	23
ГЛАВА 2. Разработка комбинированного урока.....	28
2.1. Урок по теме: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности».....	31
2.2. Контрольно-измерительный материал.....	40
2.2.1. Анализ апробации среди обучающихся 7-х классов	59
Вывод.....	63
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	70

ВВЕДЕНИЕ

Наше время ставит перед школой задачи – повышение качества образования и воспитания, прочное овладение основами наук, обеспечение более высокого уровня преподавания. В школах отказываются от традиционной формы обучения, не учитывающей индивидуальных способностей каждого ученика. Обновление образования требует разработки моделей школ нового типа, создания новых учебников и программ обучения, разработки новых методик обучения. Поднять работу школы на новый уровень можно путем индивидуализации обучения, создания условий, при которых каждый школьник мог бы полностью овладеть установленным программами образовательным минимумом.

Постоянные изменения, происходящие в жизни современного информационного общества, безусловно, должны находить адекватное и незамедлительное отражение, как в самом учебном процессе, так и в учебных материалах. С каждым годом все проблематичнее становится производство традиционных бумажных учебников и учебных пособий, содержательный материал которых, зачастую, перестает быть актуальным еще до их попадания в учебные заведения. Одним из возможных выходов из сложившейся ситуации может являться разработка электронных средств обучения практически по всем дисциплинам и их публикация в мировых телекоммуникационных сетях или на информационных носителях, предоставляющих возможность несложного оперативного тиражирования. Данное утверждение основано, в первую очередь, на возможности динамического изменения и дополнения содержания электронных средств обучения в соответствии с текущими изменениями в жизни общества, науке, культуре и прочее. На сегодняшний момент в связи со всемирной эпидемиологической проблемой, связанной с коронавирусом COVID-19 применение цифровых информационных технологий в общеобразовательных школах, играет важное значение в процессе обучения.

Гипотеза: использование в учебном образовательном процессе цифрового образовательного ресурса позволяет повысить интерес к обучению и помощь в усвоении учебного материала.

Проблема исследования заключается в качестве усвоения учащимися учебного материала и повышение интереса к изучаемому предмету.

Цель: Использование цифровых образовательных ресурсов при реализации проекта «Микроорганизмы вокруг нас»

Задачи:

1. Изучить классификацию и дидактические возможности цифровых образовательных ресурсов.
2. Разработать урок и контрольно-измерительные материалы с применением цифровых образовательных ресурсов для реализации проекта «Микроорганизмы вокруг нас».

Методы исследования:

- Теоретические методы – изучение и анализ методической литературы и интернет-источников по проблеме исследования, гипотеза, дедукция.
- Эмпирические методы – наблюдение, беседа, моделирование.
- Методы обработки и представления данных – анализ результатов тестирования.

Апробация: на базе МАОУ СШ № 32 с обучающимися 7 классов на портале ЯКЛАСС (Приложение 1).

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

О том, что компьютер способен оказать огромную, буквально неопределимую поддержку учителю и обучающимся и при подготовке к уроку, и на самом уроке, и при выполнении различных творческих работ, и в рамках внеклассной деятельности, сказано и написано немало. С 1986 года, когда компьютеры впервые пришли в школу, прошло уже более 30 лет, за это коренным образом сменили друг друга несколько концепций применения вычислительной техники в учебном процессе, не говоря уже о том, что коренным образом сменился парк самой этой вычислительной техники и ее программного обеспечения. И вот сегодня мы снова наблюдаем очередную смену парадигм: теперь вместо традиционных «электронных учебников» и прочих «CD-ROMов» нам предлагается разрабатывать и использовать ЦОРы – Цифровые Образовательные Ресурсы. Что же представляют собой ЦОРы как образовательный программный продукт? Каковы их преимущества по сравнению с обучающими программами, использовавшимися прежде [1].

Аббревиатура «ЦОР» расшифровывается как «цифровой образовательный ресурс». То есть – некий содержательно обособленный объект, предназначенный для образовательных целей и представленный в цифровой, электронной, «компьютерной» форме.

Если трактовать это название более широко, в соответствии с указанным выше смыслом, то в качестве «ЦОРа» мы должны будем признать любой фрагмент аудиовизуальной информации, так или иначе представленный на компьютере в виде отдельного файла или группы взаимосвязанных файлов. То есть в качестве ЦОРа мы можем рассматривать любой фрагмент текста, запись формулы, электронную таблицу, рисунок, фотографию, анимацию, аудио- или видеофрагмент, презентацию или базу данных, тест, интерактивную модель (в том числе – «виртуальную лабораторию», позволяющую свободно манипулировать представленными в ней модельными объектами в рамках представленной модельной среды) и т.д.

Причем такое определение ЦОРа ничего не говорит ни о его целевом назначении (кроме того, что оно является образовательным), ни о полноте изложения учебного материала, ни даже о том, создан ли этот объект или просто «переконвертирован» в цифровой формат путем сканирования или иного способа «оцифровки» [2].

В отличие от такой вольной трактовки, «официальная» терминология, принятая, в частности, в документах НФПК (Национального фонда подготовки кадров) при организации различных грантовых программ и тендеров на разработку программных средств образовательного назначения, предусматривает более узкие и жесткие рамки понимания этого названия. Согласно этой терминологии, в настоящее время предлагается к разработке и применению в учебном процессе три категории подобных программных средств:

- ЦОРы – как отдельные «цифровые содержательные модули», поддерживающие изучение какого-либо конкретного фрагмента соответствующей учебной темы, жестко привязанные к конкретному учебнику по соответствующему предмету и сопровождаемые соответствующей методической поддержкой;
- ИУМК («инновационные учебно-методические комплексы») – как совокупность электронного компонента (обязательно покрывающего весь спектр тем, изучаемых в рамках базовой учебной программы для соответствующего возрастного уровня, реализующего все требуемые функции (от предоставления учебного материала до контроля полученных знаний) и содержащего в себе некий «инновационный» потенциал, позволяющий коренным образом усовершенствовать учебный процесс) и «бумажного» методического сопровождения;
- ИИСС (информационные источники сложной структуры) – своего рода аналог рубрики «разное», куда могут быть отнесены различные

информационные объекты, затрагивающие лишь часть тем базового стандарта, расширяющие их, предоставляющие дополнительный и справочный материал, часто – носящие комплексный, интегративный характер и не обязательно жестко привязанные к учебникам [3].

Таким образом, начиная разговор о ЦОРах, необходимо, прежде всего, договориться – что именно будет пониматься под этим названием. Хотя, наверное, обычному, «рядовому» учителю все же более близким является первый, «широкий» вариант трактовки этого понятия.

1.1. Классификация цифровых образовательных ресурсов.

Информационное содержательное обеспечение в Информационно-телекоммуникационном сопровождении. (ИТС) включает две группы ЦОР:

1. Информационные источники (рис. 1):

- оригинальные тексты (хрестоматии; тексты из специальных словарей и энциклопедий; тексты из научной, научно-популярной, учебной, художественной литературы и публицистики) не повторяющие стабильные учебники;
- статические изображения (галереи портретов ученых соответствующей предметной области; «плакаты» – изображения изучаемых объектов и процессов и пр.); – динамические изображения (изучаемые процессы и явления в пространственно-временном континиуме – кино- и видеофрагменты, анимационные модели на CD, DVD);
- мультимедиа среды (информационно-справочные источники. практикумы (виртуальные конструкторы), тренажеры и тестовые системы, программированные учебные пособия («электронные учебники», виртуальные экскурсии и пр.) [4].

2. Информационные инструменты – это информационные средства, обеспечивающие работу с информационными источниками.

Как правило, информационные источники включают отдельные информационные объекты (элементарные информационные объекты), которые при возможности их выделения могут самостоятельно использоваться в рамках [5].

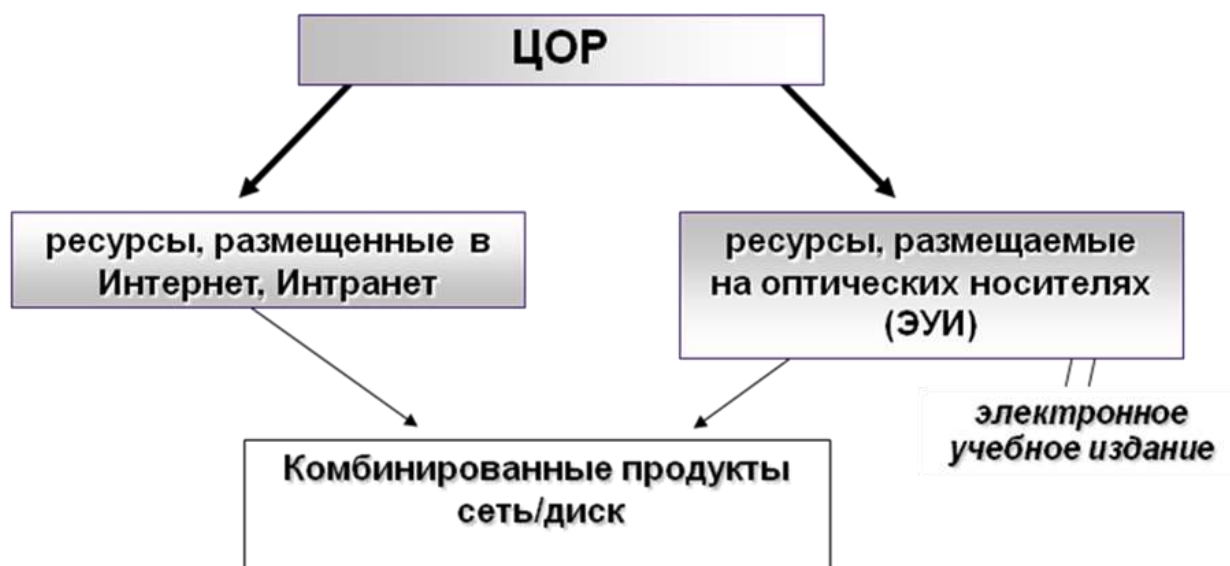


Рисунок 1. Структура цифровых образовательных ресурсов

Виды ЦОР по образовательно-методическим функциям:

1.Электронные учебники:

Прототипы традиционных учебников; оригинальные электронные учебники; предметные обучающие системы; предметные обучающие среды.

2.Электронные учебные пособия:

Репетиторы; тренажеры; обучающие; обучающие – контролирующие; игровые; интерактивные; предметные коллекции; справочники, и словари; практические и лабораторные.

3.Электронные учебно-методические комплексы (УМК):

Предметные миры; программно-методические комплексы; предметные учебно-методические среды; инновационные УМК.

4. Электронные издания контроля:

Тесты; тестовые задания; методические рекомендации по тестированию; инструментальные средства [6].

Классификация ЦОР по типу информации

1. ЦОР с текстовой информацией:

Учебники и учебные пособия; первоисточники и хрестоматии; книги для чтения; задачки и тесты; словари; справочники; энциклопедии; периодические издания; нормативно-правовые документы; числовые данные; программно- и учебно – методические материалы [7].

2. ЦОР с визуальной информацией (рис. 2):



Рисунок 2. Виды информации

1) Коллекции, видеофрагменты, портреты, иллюстрации, процессов и явлений, демонстрация опытов.

2) Модели: 2-3-х мерные статистические и динамические, объекты виртуальной реальности, интерактивные модели.

3) Символьные объекты, схемы, диаграммы, формулы.

4) Карты для предметных областей.

3. ЦОР с комбинированной информацией:

Учебники; учебные пособия; первоисточники и хрестоматии; книги для чтения; задачники; энциклопедии; словари; периодические издания.

4. ЦОР с аудио информацией:

Звукозаписи выступлений; звукозаписи музыкальных произведений; звукозаписи живой природы; звукозаписи неживой природы; синхронизированные аудио объекты.

5. ЦОР с аудио и видео информацией:

Аудио – видео объекты живой и неживой природы; предметные экскурсии; энциклопедии.

6. Интерактивные модели:

Предметные лабораторные практикумы; предметные виртуальные лаборатории.

7. ЦОР со сложной структурой:

Учебники; учебные пособия; первоисточники и хрестоматии; энциклопедии [8].

Педагогические инструменты цифровых образовательных ресурсов:

Интерактив (взаимодействие) – поочередные высказывания (от выдачи информации до произведенного действия) каждой из сторон. Причем каждое высказывание производится с учетом как предыдущих собственных, так и высказываний другой стороны [10].

Мультимедиа – представление ресурсов и процессов не традиционном текстовым описанием, а с помощью фото, видео, графики, анимации, звука.

Моделинг – моделирование реальных ресурсов и процессов с целью их исследования.

Коммуникативность – возможность непосредственного общения, оперативность предоставления информации, контроль за состоянием процесса.

Производительность – автоматизация нетворческих, рутинных операций, отнимающих у человека много сил и времени. Быстрый поиск информации, по ключевым словам, в базе данных, доступ к уникальным изданиям справочно-информационного характера [9].

1.2. Дидактические возможности цифровых образовательных ресурсов.

Дидактика – отрасль педагогической науки, изучающая общие закономерности процесса обучения.

Основными исходными дидактическими положениями, которые отражают протекание закономерностей процесса обучения и определяют его направленность на развитие личности (это позиции и установки, с которыми учителя подходят к организации процесса обучения и поиску путей его оптимизации) являются принципы обучения: принцип индивидуального подхода, наглядности, принцип сознательного усвоения знаний, прочность знаний, принцип систематического и последовательного усвоения знаний, принцип доступности, принцип научности, преемственность обучения, принцип связи теории с практикой, развивающее обучение и т.д.

Проанализируем дидактические возможности ЦОР в соответствии с ними. Проведение урока с применением ЦОР – новая современная технология. Освоение и применением учителем новых технологий и образовательных ресурсов не может не вызвать у учащихся интереса, уважения, желания обмениваться информацией с учителем и

одноклассниками. Таким образом, исподволь формируется новый стиль отношений в учебном коллективе, когда процесс передачи информации идет не от одного ко многим, а от всех ко всем.

Применение ЦОР обеспечивает повышение интереса учащихся к обучению. Психологами доказано, что современные дети – это дети экранной информации. Информация экрана монитора, интерактивной доски, проектора, телевизора, кинотеатра воспринимается ими намного лучше, чем книжная информация. Мы можем сожалеть и даже возмущаться, что ученики мало читают. Но это тот важный фактор, который необходимо учитывать при организации учебного процесса.

Использование ЦОР способствует активизации внимания, восприятия, мышления, воображения, памяти, познавательных интересов младших школьников. То есть средства мультимедиа позволяют добиться усиления обучающего эффекта.

ЦОР создает оптимальные условия для применения новых, более разнообразных форм и видов учебной деятельности. Активизируется самостоятельная, творческая, поисковая деятельность учащихся, обеспечивается формирование новых видов учебной деятельности (в том числе поиск, оценка, отбор и организация информации – одна из ключевых компетенций);

Меняется эстетика урока. Учитель получает мощные инструменты для большей привлекательности учебных занятий. Причем для этого, как правило, не требуется специальных навыков художника, фотографа или печатника. Достаточно хорошо овладеть соответствующими программами.

Применение ЦОР обеспечивает рост практической направленности уроков. Особенно возрастает роль практической деятельности.

В рамках использования ЦОР активно формируются межпредметные связи при решении задач из различных предметных областей за счет использования таких современных средств обработки информации, как, например, компьютерное моделирование.

ЦОР позволяют усилить индивидуализацию и дифференциацию учебного процесса. В них предусматривается разделение заданий по уровню трудности, что позволяет давать учащимся задания того уровня, который им доступен. Даже если ЦОР не предусмотрены задания различного уровня сложности, то учитель сам имеет возможность дифференцировать работу. Например, организовать работу следующим образом: сильные учащиеся работают с учителем, слабые, допускающие значительное количество ошибок, приглашаются к компьютерам. Задание, подготовленное для них учителем, аналогичное, но уровень сложности ниже, возможна опора на использование размещенных там же схем, карточек-помощников. Выполняя индивидуальное задание, ребята чувствуют себя увереннее, ситуация успеха повышает самооценку, что, в свою очередь, способствует дальнейшим успехам. В этом смысле применение ЦОР предоставляет возможность каждому ребенку в индивидуальном темпе продвигаться в овладении программным материалом. Дистанционно управляя презентацией, учитель имеет больше возможности оказывать индивидуальную помощь учащимся, потому что все манипуляции, которые он должен был выполнить на доске во время урока, уже есть на слайдах презентации.

Существуют открытые ЦОР, которые учитель может изменить, дополнить с учетом особенностей класса, реализуемого учебно-методического комплекса. Это в свою очередь позволяет максимально адаптировать учебный процесс к особенностям подбора детей в классе и, таким образом, получить более высокий и качественный образовательный и развивающий эффект.

Модули-тренажеры, например, могут быть использованы не только на уроке, но и предложены отдельным учащимся на дополнительных занятиях или для работы дома, если они по тем или иным причинам не усвоили материал вовремя и нуждаются в дополнительных упражнениях. Некоторые учителя, которые регулярно проводят уроки с применением ЦОР, записывают их на компакт-диски и предоставляют своим ученикам. Дома дети могут повторить пройденный материал не только по учебнику, но и используя мультимедийное сопровождение, сделанное учителем.

Применение ЦОР влияет на мотивацию обучающихся, раскрывая практическую значимость изучаемого материала, предоставляя школьникам возможность проявить оригинальность индивидуальной мысли, фантазию и творческие способности. Возможности ЦОР позволяют сделать урок насыщеннее, продуктивнее, эмоционально богаче. Приходя на урок, ребята спрашивают: «Что нового будет сегодня? Что интересного?» А это значит, что еще до урока есть учебная мотивация, развивать и поддерживать которую – одна из важнейших задач учителя.

Общеизвестно, что большую часть информации человек получает визуально. По результатам исследования института «Евролингвист» (Голландия) большинство людей запоминает 5% услышанного и 20% увиденного. Реализовать на уроке один из важнейших принципов дидактики – принцип наглядности – значит обеспечить высокий уровень усвоения предлагаемого материала.

ЦОР предоставляют обучающимся возможность обращаться к необходимой теоретической информации при выполнении практических заданий и, наоборот, иллюстрируют теоретический материал практическими примерами, что обеспечивает реализацию в обучении принципа связи теории с практикой.

Применение ЦОР на уроках способствует развитию навыков контроля и самоконтроля. Проверка работы по эталону осуществляется легко и быстро, если это предусмотрено, например, в презентационном сопровождении. Тестирование с помощью компьютера позволяет учителю и учащимся быстро оценить уровень знаний.

Работа с ЦОР может адаптироваться к тем результатам, которые показывают обучающиеся при выполнении контрольных заданий, ответах на вопросы, что позволяет благодаря обратной связи реализовать принцип прочности знаний.

Системное использование ЦОР в образовательном процессе решает не только задачи всех учебных дисциплин, но и общеучебную задачу формирования ключевых компетенций школьника. Одновременно идет формирование общеучебных умений и навыков: умений и навыков межличностной коммуникации (коммуникативные компетенции); развитие способности анализировать, планировать и принимать решение (ценностно-смысловые компетенции).

Подсчитано, что плотность урока с применением ЦОР в среднем увеличивается на 30%. Это достигается за счет более рациональной организации рабочего времени учителя. Вовсе не обязательно выводить на доске мелом какой-то термин, фигуру, формулу. Заранее подготовленная информация с добротным дизайном может появиться в нужный момент в самом удобном для учителя и ученика режиме. Сэкономленное время используется либо для увеличения объема предъявляемой информации, либо для организации повторения и закрепления учебного материала.

Применение ЦОР открывает новые возможности для эффективного управления учебным процессом. Учитель может быстро реагировать на изменившуюся ситуацию, обеспечить разноуровневые задания ученикам, постоянно контролировать учебный процесс. Иногда даже мимолетная

потеря визуального контакта с классом влияет на рабочий ритм урока. Учитель поворачивается к доске, что-то пишет, а за его спиной слышен легкий шум, перешептывания. Этим нескольким минут иногда достаточно, чтобы потерять обратную связь с учениками. Использование ЦОР помогает решить данную проблему. Необходимая информация появляется на экране в заранее подготовленном темпе и объеме. Диалог учителя с классом, визуальный контакт не прекращаются ни на секунду.

Образовательные системы должны быть ориентированы на развитие интеллектуального потенциала, не только за счет овладения содержанием, но и посредством обработки, усвоения и применения имеющейся информации, а также, что особенно важно, способности отыскивать путь к новым знаниям [11].

1.3. Учитель биологии и современные цифровые образовательные ресурсы

На сегодняшний день Россия является аутсайдером по использованию информационных и коммуникационных технологий в ключевых сферах жизни общества. В международных индексах готовности к электронному развитию наша страна занимает одно из последних мест среди индустриальных стран по такому показателю, как обучение с использованием ИКТ. Даже имеющиеся в школах ресурсы используются крайне неэффективно [12].

Школа, как и любая сложная система, состоит из многих подсистем. Среди них выделяется основная – сам процесс обучения, являющийся главной и определяющей частью всей системы.

Компьютеризация процесса обучения – это процесс оснащения образовательных учреждений средствами современной вычислительной техники. Компьютеризация – это технический, а не педагогический процесс.

Информатизация процесса обучения – это процесс, направленный на оптимальное использование информационного обеспечения процесса обучения с помощью компьютера. Компьютер дает возможность по-новому построить информационное обеспечение и повысить качество образования. Главная задача - извлечь из этого оборудования максимальную пользу [13].

Одна из задач проекта ИСО – обеспечить школы необходимыми ей цифровыми ресурсами создать условия для их активного использования в учебной деятельности.

Для обеспечения качества создаваемых учебных материалов большое внимание уделяется их апробации непосредственно в условиях учебного процесса.

Какие изменения вносит ЦОР в учебный процесс.

- Повышает эффективность учебного процесса за счёт внесения разнообразия на разных этапах урока.
- Даёт богатый дополнительный материал для подготовки к уроку учителю и учащимся
- Позволяет показать некоторые процессы в динамике (видеофрагменты, анимация).
- Усиливает наглядность
- Вместо старых таблиц - «культурное» изображение
- Показ объектов, которые другим способом показать нельзя.
- Качественное закрепление и отработка навыков у большого числа учащихся при использовании локальной сети.
- Повышает интерес обучающихся, особенно интерактивные объекты.

Но на данный момент не все ЦОРы имеют нужное качество.

Кроме готовых образовательных ресурсов в школах учителя-предметники создают собственные [14].

Учитель, чтобы не отставать от времени, должен постоянно учиться, обмениваться опытом, видеть опыт работы своих коллег. В этом окажет помощь национальная коллекция цифровых образовательных ресурсов. В итоге каждый учитель сможет получить дидактические материалы к каждому уроку - вместе с методическими рекомендациями по их использованию. Работа по созданию коллекции начата, ЦОРы появились по отдельным предметам, но, к сожалению, в них допускаются ошибки [26].

Использование ЦОР, как активной формы работы на уроках



Рисунок 3. Дидактические задачи цифровых образовательных ресурсов

Что даёт применение электронных пособий для учителя и обучающихся?

Для учителя, конечно же, дополнительную нагрузку. Но это с одной стороны. С другой стороны, это вносит разнообразие в урок. Он становится насыщеннее формами и интереснее.

Для обучающихся – это интерес к предмету, возможность отработать пробелы, исправить отметки. Для слабых и замкнутых ребят работа на компьютере иногда полезнее работы с сильным одноклассником: он

спокойнее, никто его не торопит, не насмехается. Со временем такие дети становятся увереннее в себе и преодолевают барьер в общении [15].

Сложная, но возможная, как я считаю форма применения ЦОРов - использование их в интерактивных, инновационных методах обучения: создание учебных мини-проектов, рациональный поиск информации в Интернет, использование материалов ЦОРов для подтверждения выдвинутых учебных гипотез. Рассмотрим применение ЦОР на различных этапах урока:

ЦОР для актуализации знаний

1.Электронные тесты;

2.ЦОР на этапе объяснения нового материала.

В основе деятельности лежит личностное включение учащегося в процесс, когда компоненты деятельности им самим направляются и контролируются. Стимул к обучению реализуется через внесение элемента новизны, который отвлекает детей от трудностей, увлекая и пленяя их своей необычностью, использованием своеобразных средств. Такими элементами новизны являются, например:

- Электронные учебники;
- Мультимедийные презентации;
- Учебные видеофильмы.

ЦОР для контроля и оценки знаний, умений и навыков.

- Проектная деятельность
- Программы тренажёры.
- Для аттестации учащихся используется, как традиционная форма, так и компьютерный вариант (с использованием подготовленных при помощи системы ЦОР контрольных работ и тестов).

ЦОР для подготовки домашнего задания

- Творческие задания
- Рефераты, доклады
- Презентации
- Самообучение

Нельзя рассматривать ЦОР только как новые образовательные возможности. Они формируют новые умения и навыки. У учеников появилась возможность использовать другие материалы для подготовки к уроку и самоподготовки. Именно образовательный процесс с применением ЦОР изменяет школьника. Результаты процесса выражены в достижениях (учебных и личностных) ученика. Прежде всего, скорей всего происходит не процесс приобретения новых знаний, а процесс формирования новых умений и навыков. Именно на такой результат и должны быть ориентированы уроки с применением ЦОРов.

Использование ЦОР приводит к изменению в содержании образования, технологии обучения и отношениях между участниками образовательного процесса [25].

1.4. Методы развития познавательной активности учащихся с использованием средств мультимедиа.

Традиционное преподнесение учебного материала - один из наиболее экономных способов передачи знаний учащимся. Эффективность этого метода проверена многолетней практикой, и он завоевал себе прочное место в школах всех стран, на всех этапах обучения. Но нельзя пользоваться этим методом чрезмерно и без нужды. Необходимо применять и другие методы обучения. Эти слова, в первую очередь, следует отнести к обучению с использованием мультимедиа.

Организуя преподнесение учебного материала, учитель оказывает влияние на активизацию познавательной деятельности учащихся, но это влияние носит косвенный характер. На уроке не у всех учеников включается активная познавательная деятельность. Для целенаправленного влияния на эту деятельность существуют активные методы обучения. В самом названии заложена сущность метода – не простое запоминание, а активная интеллектуальная деятельность учащихся [21].

Если на занятии работает только преподаватель, учащиеся пассивны, т.е. бездеятельны, безучастны, безразличны ко всему, что происходит в классе, такой урок не имеет никакой ценности.

При использовании мультимедиа-ресурсов необходимо стремиться к такой организации познавательной деятельности по усвоению содержания, при которой учащиеся не только приобретают новые знания и умения, но и достигают высокого уровня развития своих познавательных сил. Учащегося необходимо включать в познавательную деятельность, которая направлена на достижение цели, объединяющей учителя и ученика, - на формирование творческой личности [16].

В педагогике и психологии показано, что на формирование личности и ее психическое развитие постоянное и устойчивое влияние оказывают знания, основанные на познавательном интересе. Развитие познавательной мотивации значительно повышает активность обучающихся и эффективность процесса обучения. Также познавательная мотивация является основой развития склонностей человека.

Система образования ориентирована преимущественно на стимуляцию мотивации достижения: получить хорошую отметку, успешно сдать экзамены и т.п. Когда главной задачей учащегося является успеваемость, направление его усилий смещается с "производства знаний" на "производство отметки". Но, несмотря на это, в обучении нельзя отказаться от мотивации достижения.

Ее следует поставить на службу познавательной мотивации, имея в виду главное - всестороннее развитие личности школьника [23].

При использовании форм и методов активного обучения создаются возможности формирования у учащихся познавательной мотивации.

Активные методы обучения в сочетании с использованием мультимедиа помогают изменить роль учащегося, превращая его из пассивного слушателя в активного участника учебного процесса. Активность его проявляется в самостоятельном поиске ресурсов, средств и способов решения поставленной проблемы, в приобретении знаний, необходимых для выполнения практической задачи. Проблемное обучение и самостоятельная работа являются основными средствами активизации учения школьников.

Кроме вынужденной активности указанный метод обладает еще и высокой степенью вовлеченности. Все это развивает стремление к знаниям, возбуждает интерес к изучаемому предмету. Сначала интерес начинается с любопытства, потом перерастает в любознательность, а на высшей ступени развития - в привычку к систематическому умственному труду. Познавательный интерес имеет очень большую побудительную силу: он заставляет человека активно стремиться к познанию, активно искать способы и средства удовлетворения возникшей у него потребности в знаниях. Наличие у школьников постоянного интереса к учению создает условия, при которых их внутренние усилия согласуются с внешними воздействиями учителя, что обеспечивает оптимальный уровень активности в учебно-познавательной деятельности учащихся с использованием мультимедиа-ресурсов [17].

Использование активных методов обучения в сочетании с использованием ресурсов и технологий мультимедиа способствует достижению следующих развивающих целей:

- формирование навыков продуктивного общения в условиях учебного процесса, в той или иной мере приближенных к реальным условиям;

- развитие умения аргументировать свою точку зрения, формулировать и излагать свои мысли;
- развитие способности анализировать ситуации, выделять причины их возникновения, находить средства и способы их разрешения;
- воспитание твердости, необходимой для защиты своих позиций перед другими;
- совершенствование процессов внимания, памяти, мышления.

1.5. Программные средства для создания мультимедиа-ресурсов

Виды и особенности функционирования инструментальных программ для разработки мультимедиа-ресурсов

Учителя и ученики не являются разработчиками мультимедиа-ресурсов, используемых в образовании. Чаще всего педагоги и школьники выступают в качестве пользователей таких средств. Однако практика показывает, что с каждым годом все большее количество учителей не может остаться в стороне от разработки пусть и простых, но электронных средств обучения. В связи с этим современному педагогу целесообразно иметь представление, как о технологиях разработки качественных мультимедиа-ресурсов, так и об аппаратных и программных средствах – инструментах для создания компьютерных средств обучения [18].

Кроме того, использование браузеров для просмотра накладывает дополнительные ограничения на характер представления учебной мультимедиа информации.

Следует заметить, что системы программирования, используемые для создания локальных компонент, позволяют включать в мультимедиа курс и обращение к ресурсам сети Интернет, интегрируя сетевые и локальные образовательные ресурсы.

Говоря более точно, следует отметить, что при создании мультимедийных гипертекстовых ресурсов и мультимедийных страниц для сети Интернет чаще всего используются следующие языки и инструменты:

- язык разметки гипертекста (HTML) - стандартный язык, используемый в Интернет для создания, форматирования и демонстрации информационных страниц;

- язык Java - специализированный объектно-ориентированный язык программирования, аналогичный языку C++. Данный язык был разработан специально для использования интерактивной графики и анимации в ресурсах Интернет. Многие готовые приложения (Java applets) доступны в Интернет и их можно выгрузить на компьютер пользователя для дальнейшего использования при создании собственных информационных сетевых и несетевых мультимедиа-ресурсов;

- язык VRML (Virtual Reality Modeling Language) позволяет создавать и размещать в сети объемные трехмерные объекты, создающие иллюзию реального объекта намного сильнее, чем простые анимации. Подобные трехмерные объекты в зависимости от их "объема" принято называть "виртуальными комнатами", "виртуальными галереями" и "мирами";

- CGI (Common Gateway Interface) - по сути является не языком программирования, а спецификацией, описывающей правила сбора информации и создания баз данных. Разработчики используют язык PERL или какой-либо другой язык для того, чтобы создавать CGI-программы, которые позволяют размещать в сети и обеспечивать работу "динамических документов". Так, например, пользователи сталкиваются с подобными программами, заполняя в режиме реального времени на Интернет-страницах бланки анкет и отзывов, отвечая на вопросы тестов и т.п [19].

Учителя и учащиеся могут использовать и другие инструменты для создания мультимедиа-ресурсов. Для этого педагоги должны выбрать

программу-редактор, которая будет использоваться для создания страниц мультимедиа-средства. Существует целое множество инструментальных сред для разработки мультимедиа, позволяющих создавать полнофункциональные мультимедийные приложения. Такие пакеты, как Macromedia Director или Atheware Professional являются высокопрофессиональными и дорогими средствами разработки, в то время, как FrontPage, mPower 4.0, HyperStudio 4.0 и Web Workshop Pro являются их более простыми и дешевыми аналогами.

Такие средства, как PowerPoint и текстовые редакторы (например, Word) также могут быть использованы для создания простейших мультимедиа-ресурсов.

Перечисленные средства разработки снабжены подробной документацией, которую легко читать и воспринимать. Конечно же, существует множество других средств разработки, которые могут быть с равным успехом применены вместо названных.

Мультимедийная информация, размещенная в Интернет, может представлять из себя компьютерные файлы достаточно больших размеров. Это может быть связано с наличием средств интерактивности, подключения аудио- и видеофрагментов, графических изображений высокого разрешения и пр. В связи с недостаточной пропускной способностью и надежностью существующих каналов связи полномасштабное использование таких информационных ресурсов в учебном процессе может быть затруднено.

В некоторых случаях избежать проблем, связанных с отсутствием или плохим качеством телекоммуникационных сетей, можно за счет работы с такими ресурсами в локальном режиме. В ходе локального взаимодействия с мультимедиа-ресурсом, школьники получают информацию не из телекоммуникационных сетей, а из источников внутренней или внешней памяти своего же компьютера. При этом содержание информационного ресурса и способы представления информации в нем полностью

соответствуют тем, что размещены в Интернет. Зачастую, такие ресурсы просто копируются из сетевых источников в ходе сеанса телекоммуникационной работы, а затем предъявляются учащимся в локальном варианте [20].

Сравнительно большой объем предоставляемой в таком случае мультимедийной информации не позволяет использовать традиционные гибкие магнитные диски (дискеты) для ее переноса и хранения. Частично, хранение набора Интернет-сайтов может быть обеспечено за счет использования несъемных жестких магнитных дисков ("винчестеров"), имеющихся на всех современных компьютерах. Однако такой способ представления мультимедийной информации практически полностью блокирует возможность переноса информации с одного компьютера на другой. Наиболее перспективным, с точки зрения образования, средством хранения мультимедийной информации, получаемой из Интернет, являются оптические лазерные компакт-диски (CD). Благодаря высокотехнологичным лазерным методам записи и считывания информации на этом носителе при его относительно малом физическом размере можно качественно представить достаточно большое количество мультимедиа информации.

Использование CD в качестве средства обучения может привести в учебный процесс школы следующие основные преимущества:

- предоставление школьникам мультимедиа информации, традиционно размещаемой на средствах телекоммуникаций, с учетом ее структуры и специфики визуализации;
- предоставление обучаемым новых возможностей для глубокого понимания содержания учебных курсов и их взаимосвязей, тренинга навыков и умений, запоминания и самоконтроля знаний;

- компенсация недостаточности времени, уделяемого педагогом индивидуальной работе с учащимся, а в некоторых случаях и недостаточный профессионализм учителя;
- осуществление комплексного мультимедийного воздействия с обратной связью;
- обеспечение самоконтроля в режиме ограниченного времени;
- высокая мобильность, переносимость и тиражируемость мультимедийного информационного материала, используемого в учебном процессе [24].

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО УРОКА.

Комбинированный урок — тип урока, характеризующийся сочетанием (комбинацией) различных целей и видов учебной работы при его проведении: проверка знаний, работа над пройденным материалом, изложение нового материала и т.д [34].

Комбинированный урок строится на совокупности логически не обусловленных звеньев учебного процесса. В этом его особенность. На этом уроке могут сочетаться, как я уже упомянула выше, контроль, формирование знаний, закрепление и совершенствование знаний, формирование умений и навыков, подведение результатов обучения, определение домашнего задания.

Комбинированный урок состоит из 8-ми этапов. В его структуре выделяют следующие этапы:

I. Организационный:

Взаимное приветствие преподавателя и учащихся, определение отсутствующих, подготовка учащихся к работе на уроке: сообщение темы и цели урока (обучающий этап).

II. Проверка домашнего задания:

Выяснить что сложно в изучаемом материале, еще раз вспомнить и заострить внимание на сложных моментах темы.

III. Повторение ранее изученного материала:

Проверка разными методами и формами объема и качества усвоенного материала, комментирование ответов учащихся, оценка их знаний, умений и навыков.

IV. Подготовка учащихся к активности и сознательности усвоения знаний:

Сообщение темы и цели изучения нового материала (чему научатся и что узнают учащиеся). Показать практическую значимость нового материала.

V. Изучение нового материала:

Дать учащимся конкретное представление об изучаемых фактах, явлениях, об основной идеи изучаемого материала. Добиться от учащихся восприятия, осознания, осмысления материала.

VI. Проверка понимания нового материала:

Организация мыслительной деятельности на уровне сравнения, сопоставления, определения причинно-следственных связей, явлений, процессов.

VII. Закрепление знаний учащихся по изучаемому материалу:

Закрепление умений:

- узнавать и соотносить факты с понятиями, правилами, идеями;
- применить знания к практическим действиям (создание проблемной ситуации);
- выделять существенные признаки ведущих понятий, конкретизировать эти признаки.

VIII. Информация о домашнем задании:

Сообщить учащимся о домашнем задании, разъяснить методику его выполнения.

Хотелось бы упомянуть о ТДЦ- о триединой дидактической цели урока.

ТДЦ – триединая дидактическая цель урока – заранее запланированный преподавателем результат, который должен быть получен к концу урока в результате совместной деятельности преподавателя и учащихся [34].

Разработанный урок является частью проекта: «Вредные микробы на школьных ручках: что это миф или реальность» проведенный среди обучающихся 4-х классов. В проект входила деятельность, которая включала в себя несколько этапов:

1. Взятие проб для исследования;
2. Выделение чистой культуры;
3. Идентификация выделенных микроорганизмов;
4. Определение их морфологических признаков.

По итогам проведенного исследования, были сделаны следующие выводы:

1. 76% обучающихся 4-х классов хотя бы иногда грызут ручку или карандаш.
2. На школьных принадлежностях есть микроорганизмы способные вызвать заболевания, о чем свидетельствует выделение в 50% проб *Staphylococcus aureus* (золотистого стафилококка).
3. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) обнаружены не были, что говорит о том, что дети моют руки.
4. Основной путь попадания микроорганизмов на ручки или карандаши со слюной в процессе жевания, т.к. выделен санитарно-показательный микроорганизм, характерный для микрофлоры ротовой полости[33].

Исходя из проведенного исследования, был разработан проект для 7-х классов, «Микроорганизмы вокруг нас» с использованием цифровых образовательных ресурсов.

2.1. Урок: 7 класс «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» (В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, 2014 г.).

Учебная цель: на основании знаний о многообразии живых организмов сформировать у учащихся знания о бактериях, их строении, свойствах и особенностях.

Задачи:

1. Сформировать у обучающихся понятия о строении, физиологии и многообразии бактерий;
2. Развить умения отличать основные части клетки бактерии, самостоятельно работать с учебником, выделять главное и делать выводы о месте бактерий в органическом мире;
3. Воспитать у обучающихся потребность соблюдения норм гигиены, как залог здоровья.

Развивающая: развивать навыки самостоятельной работы обучающихся на уроке, умения работать с компьютерной техникой, проводить сравнительный анализ развивать логическое и критическое мышление у обучающихся, устную речь, самостоятельность, формулировать выводы. Развивать умения и навыки работы в группах; с дополнительной литературой. Развивать творческие способности детей на уроке биологии.

Воспитательная: воспитывать бережное отношение обучающихся к природе, воспитывать культуру общения, порядочность, внимание, наблюдательность, прилежность, аккуратность, экологическую культуру, любовь к природе, дисциплинированность.

Планируемые результаты:

1. Описывать характерные признаки царства Бактерий. Приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий- возбудителей заболеваний человека.
2. Раскрывать значение бактерий в экосистемах, деятельности человека.
3. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызванных бактериями.

Ход урока

I. Организационный момент.

1. Отчет дежурного. Проверка принадлежностей.

-Здравствуйте. Садитесь. Ребята кто дежурный в классе?

2. Мотивации к восприятию учебного материала.

-Сегодня на уроке пойдет разговор о совершенно необычных организмах, которых скорее всего, из вас никто не видел, но обязательно слышал.

II. Сообщение темы и целей урока.

1. Вступительное слово:

-Тема нашего урока : «Микроорганизмы вокруг нас».

- Цель нашего урока: исследование бактерий, живущих в организме человека и их размножение.

-Работать мы с вами будем по плану. Вы узнаете, что такое бактерии ,рассмотрим их классификацию, размножение, образование спор и влияние на организм человека.

План урока:

- 1) Что такое бактерии?
- 2) Строение бактерий
- 3) Классификация бактерий
- 4) Размножение бактерий
- 5) Образование спор
- 6) Влияние бактерий на организм человека.

III. Изучение нового материала.

-Начнем изучение нового материала. Я вам буду рассказывать, а вы внимательно слушайте и запоминайте, чтобы потом могли ответить на вопросы.

1. Из истории о бактериях.

-И первый пункт плана урока «Открытие бактерий».

-Первые бактерии возникли на земле более 3 миллиардов лет назад.

Благодаря воздействию бактерий изменялась и развивалась живая оболочка Земли–биосфера. Бактерии, участвовали в почвообразовании и создавали условия растений. А открытие мира бактерий связано с именем нидерландского ученого Антони ван Левенгука. Обладая природной любознательностью, Левенгук с интересом рассматривал все, что попадалось под руку, с помощью своего микроскопа, дающего увеличение до 300 раз. И вот благодаря своей любознательности Левенгук в 1676 году открыл бактерии[25].

-Кто и в каком году открыл бактерии? (*Антони ванн Левенгук в 1676 году*)

-Каким прибором пользовался Левенгук при открытии бактерий?

(*Микроскопом*)

-Значит бактерии –это, какие организмы по размерам?

(Бактерии –мельчайшие организмы.)

Вывод: бактерии –это мельчайшие организмы и их открыл Антони ван Левенгук в 1676г.

2.Строение бактерии.

-Несмотря на то, что бактерии обитают в разных средах, они имеют одинаковое внутреннее строение.

-Вспомним строение растительной клетки. Посмотрите на слайд, здесь изображена растительная клетка. Вспомним строение.

Назовите основные части растительной клетки.

(Основные части строения растительной клетки: ядро, цитоплазма, вакуоль, оболочка)

-А теперь посмотрите на бактерию. И скажите, какое строение имеет клетка бактерии. Перечислите основные части бактерии.

(Основные части бактерии: оболочка, вакуоль, цитоплазма).

-Чем бактерия отличается от растительной клетки?

(Клетка бактерии отличается от растительной клетки –тем, что у бактерии нет ядра).

Вывод: у бактерии нет ядра

3.Классификация бактерий.

-Надцарство прокариоты (доядерные) включает в себя царство археобактерий (термофиллы,метанобразующие бактерии) и царство бактерий. В свою очередь царство бактерий делится еще два подцарства, эубактерии и цианобактерии(синезеленые водоросли).

-Ребята, на какие два надцарства делятся все живые организмы на земле?

(Прокариот и эукариот.)

-По форме бактерии разделяют на четыре вида. Сейчас я вам расскажу более подробно про каждую из них.

Форма бактерий:

- 1) Кокки – это бактерии округлой формы.
- 2) Бациллы – эти бактерии имеют палочковидную форму.
- 3) Спириллы – эти бактерии похожи на спирали.
- 4) Вибрионы – эти бактерии похожи на запятую.

Словарная работа: проговорите названия бактерий

-Питание осуществляется всей поверхностью клетки. По способу питания бактерии делятся на две большие группы: автотрофы и гетеротрофы. К автотрофам, не нуждающимся в веществах, произведённых другими организмами, относятся фотосинтетики (например, пурпурные бактерии и цианобактерии) и хемосинтетики (железобактерии, серобактерии, азотные бактерии). К гетеротрофам относятся паразиты (возбудители гонореи, менингита и пр.), сапрофиты (например, бактерии гниения или брожения) и симбиотиты[26].

-Приведите свои примеры представителя каждой группы.

-По типу дыхания бактерии делятся на две группы:

1.Аэробное дыхание (используют для дыхания кислород) :

- а) Строгие аэробы (возбудители туберкулеза, чумы, холеры)
- б) Микроаэрофилы (молочнокислые, азотфиксирующие бактерии).

2.Анаэробное дыхание (живут в отсутствие кислорода):

- а) Строгие анаэробы (возбудители столбняка, ботулизма, газовой гангрены)
- б) Факультативные анаэробы (стафилококки, сальмонеллы, шигеллы, эшерихии и т.д.)

- Проговариваем изученный материал, приводим примеры.

-Передвигаются бактерии при помощи жгутиков[27].

-Как передвигаются бактерии? (*Передвигаются бактерии при помощи жгутиков*)

4.Размножение бактерий.

-Бактерии размножаются делением клетки на две. После удлинения клетки постепенно образуется поперечная перегородка, а затем дочерние клетки постепенно остаются связанными в характерные группы. При этом в зависимости от направления плоскости деления и количества делений возникают различные формы: в шаровидных бактерий пары клеток - диплококи, цепи - стрептококки, пластинки, пакеты - сарцины.

Палочковидные бактерии также могут образовывать пары и цепи.

Размножение почкованием случается у бактерий как исключение.

-Как размножаются бактерии? (*Бактерий размножаются путем деления клетки на две части*).

-Правильно. Большинство бактерий размножаются путем деления клетки на 2 части. Для бактерий характерен высокий темп размножения: деление происходит быстро.

-Скажите, если бактерии дышат, питаются, размножаются, то какие это организмы? (*Бактерии –это живые организмы*)

Вывод: бактерии –живые мельчайшие организмы, которые живут всюду.

5.Образование спор.

-При неблагоприятных условиях бактерии образуют споры, имеющие плотные капсулы. Эти споры выдерживают кипячение, замораживание, высушивание. Они способны находиться в неактивном состоянии в течение многих лет[28].

-Почему бактерии образуют споры ? *(Для перенесения неблагоприятных условий)*

6.Влияние бактерий на организм человека.

-Что такое патогенные бактерии?

Патогенные бактерии являются болезнетворными бактериями. Патогенность - это способность бактерии вызывать заболевание. Заболевания, вызываемые патогенными бактериями, обычно называют инфекциями. Около 100 видов бактерий могут вызывать заболевания у людей. (Туберкулез)

-Что такое непатогенные бактерии?

Непатогенные бактерии являются безвредными бактериями для других организмов, и они в основном живут в окружающей среде в виде сапрофитов. Некоторые из них также являются автотрофами. Около 99% бактерий являются непатогенными. Они полезны для человека, так как могут использоваться для производства масла, сыра, алкоголя, молочной кислоты, растворителей красок и антибиотиков.

-Назовите отличия патогенных бактерий от непатогенных? *(болезнетворные и безвредные бактерии)*

- Как болезнетворные бактерии влияют на организм человека?

(Болезнетворные бактерии вызывают различные заболевания в организме человека)

- Верно. Некоторые виды бактерий поселяются в организмах растений, животных, человека и отравляют организм живых существ продуктами своей жизнедеятельности, то есть вызывают болезнь.

Например, у человека бактериальными являются такие заболевания, как ангина, туберкулёз, дизентерия, дифтерия и многие другие.

Одними болезнетворными бактериями человек заражается при общении с больными людьми, другими - при употреблении пищи или воды, в которую попали болезнетворные бактерии[29].

- Как вы думаете, что нужно делать человеку, чтобы не заразиться болезнетворными бактериями? (*Меньше общаться с больным человеком, делать уборки помещения*)

- Конечно, чтобы избежать бактериальной инфекции, человеку необходимо соблюдать определённые правила:

- 1) правильно хранить и приготавливать продукты питания,
- 2) мыть овощи, фрукты, не пить сырую воду,
- 3) следить за чистотой своего тела и жилища,
- 4) вовремя делать профилактические прививки.

Бактерии погибают при воздействии высоких температур, прямого солнечного света, воздействии дезинфицирующих средств, например хлорки[30].

- Болезнетворные бактерии – являются возбудителями многих заболеваний. Например, дизентерия – или по-другому еще её называют болезнь “немытых рук”. Как вы думаете, почему?

(Много бактерий собирается у нас на руках, если их не мыть с мылом, то большое количество бактерий попадет в организм человека. Это вызывает заболевание)

- Какие правила необходимо соблюдать?

(Мыть руки с мылом)

- Положительная роль бактерий :

- 1) участие в круговороте веществ в природе
- 2) участие в почвообразовании
- 3) образование полезных ископаемых
- 4) симбиотическое взаимодействие с грибами и растениями
- 5) биологическая очистка водоёмов
- 6) получение кисломолочных продуктов

-Отрицательная роль бактерий :

- 1) порча пищевых продуктов
- 2) разрушение построек и механизмов
- 3) цветение воды
- 4) заболевания растений, животных и человека (холера, чума, дифтерия, туберкулёз, сифилис)[31].

Вывод: Исходя из этого можно сделать вывод, что мы окружены бактериями, некоторые из них вредоносные, другие же наоборот приносят пользу. И только от нас зависит , насколько эффективно мы сосуществуем с этими крошечными живыми организмами. В наших силах получать выгоду от полезных бактерий, и держаться подальше от вредных бактерий. Соблюдая правила личной гигиены , здоровый образ жизни и прохождения плановых медосмотров.

2.2. Контрольно-измерительные материалы

Назначение проверочной работы по учебному предмету «Биология», по теме «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 7 классов в соответствии с требованиями ФГОС. Основой для разработки контрольно-измерительного материала послужила рабочая программа по биологии В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, 2014 г.

В соответствии с новыми требованиями федерального государственного образовательного стандарта (Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598); приказ Министерства образования и науки РФ от 21.03.2003. № 03-51-57) оценка достижений предметных результатов осуществляется на 3 уровнях: базовом, более сложном и повышенном [32].

На базовом уровне содержание образования по учебному предмету обязательно для усвоения всеми обучающимися (общеобразовательный минимум).

На более сложном и повышенном уровнях содержание образования по учебному предмету включает базовый уровень изучения учебного предмета с расширением и углублением его содержания.

Работа включает в себя 17 заданий и разделена на три уровня сложности:

Уровень А базовый. Часть 1 содержит 6 тестовых заданий закрытого типа с однозначным ответом и 5 задания открытого типа.

Уровень В более сложный. В заданиях этого уровня требуется либо выбрать три правильных ответа из шести предложенных, либо определить

правильную последовательность, либо установить соответствие, либо подписать обозначения.

Уровень С уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется решить ребусы и кроссворд.

Время выполнения 40-45 минут.

Максимальное количество 44 баллов.

Выберите 1 вариант ответа в заданиях с 1-6, письменный ответ в заданиях 7-10, в задании 11 выберите 3 варианта ответа, в задании 12 выписать 1 лишнее понятие и дать ему письменное объяснение, в задании 13 сделать описание бактериальной клетки под цифрами, 14-15 задания на соответствие.

**Тестовое задание для учеников средней школы 7 класса на тему:
«Царство бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» 2019-
2020 учебный год (по Пасечнику, 2014 г.)**

Вариант №1

Часть 1 (по 1 баллу) один вариант ответа (Уровень А).

1. Изучением строения и особенностей жизнедеятельности микроорганизмов занимается наука:

- 1) биология
- 2) ботаника
- 3) микробиология
- 4) зоология

2. В состав клеточной стенки бактерий входит:

- 1) муреин

- 2) вода
- 3) воздух
- 4) цитоплазма

3. В неблагоприятных условиях многие бактерии образуют:

- 1) цисты
- 2) споры
- 3) цепочки
- 4) сарцины

4. Метанообразующие бактерии выделяют:

- 1) пропан
- 2) бутан
- 3) октан
- 4) метан

5. Бактерии, вызывающие различные заболевания человека и животных:

- 1) разрушители
- 2) симбионты
- 3) патогенные
- 4) брожения

6. Сколько подцарств в царстве Бактерий:

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Часть 2 (по 2 балла) дать письменный ответ (Уровень А).

7. Бактерии с вытянутой, штопорообразно извитой формой – это _____

8. Бактерии, существующие только в кислородной среде _____

9. Бактерии, питающиеся готовыми органическими веществами _____

10. Перемещение бактерий осуществляется с помощью _____

Часть 3 (по 3 балла) (Уровень В).

11. Три варианта ответа. Выбери номера фраз, указывающих на отрицательное значение бактерий:

1) Цианобактерии играли важную роль в накоплении кислорода воздуха

2) Бактерии попадают в организм человека разными путями и вызывают заболевания

3) Клубеньковые бактерии усваивают азот воздуха

4) Почвенные бактерии разрушают отмершие остатки организмов в доступные для растений вещества

5) Бактерии портят продукты питания

6) Бактерии разрушают древесину упавших деревьев.

12. Выпишите лишнее понятие, и объясните, почему?

Хлорирование, прививка, лекарства, туберкулез

13. Под цифрами сделайте описание бактериальной клетки:



14. Установите правильное соответствие между названиями бактерий и их формами тела:

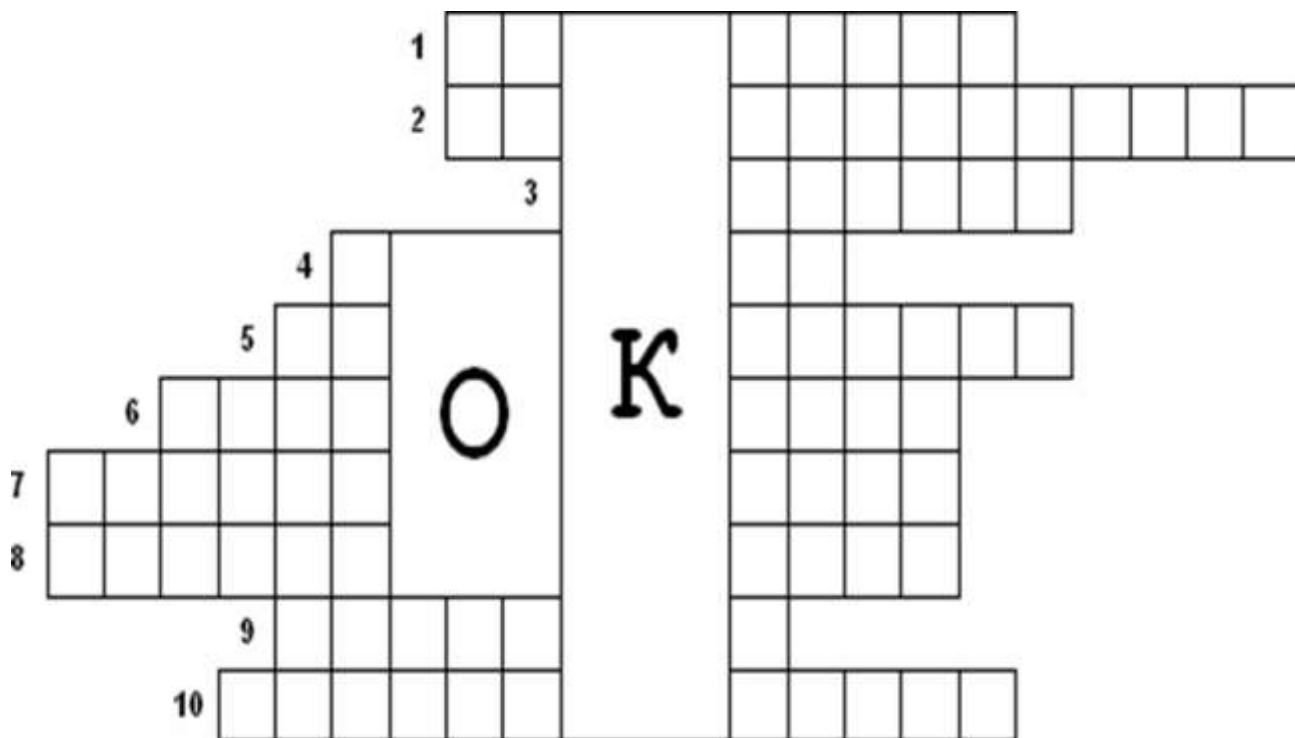
- | | |
|-------------|------------------------------|
| 1) Кокки | а) в форме запятой |
| 2) Вибрионы | б) шаровидной формы |
| 3) Спириллы | в) в форме изогнутой спирали |

15. Установите соответствие между особенностью питания (справа) и экологической группой бактерий (слева).

- | | |
|--|------------------------|
| 1) Питаются соками живых организмов, нанося им вред | а) автотрофы. |
| 2) Сами образуют органические вещества за счет энергии солнечного света | б) разрушители. |
| 3) Осуществляют превращения органических веществ мертвых тел в неорганические соединения | в) паразиты. |

Часть 4 (15 баллов) (Уровень С).

16. Решите кроссворд




















1. Самые древние обитатели нашей планеты.
2. Наука, изучающая строение и особенности жизнедеятельности микроорганизмов.
3. Скопление бактерий.
4. Бактерии, имеющие шарообразную форму.
5. Доядерные организмы.
6. Бактерии, состоящие из попарно сближенных коконов.
7. Бактерии, образованные кокками, сближенными в виде цепочки.
8. Скопление кокков в виде виноградной грозди.
9. Органоиды движения бактерий.
10. Одно из подцарств прокариот.

17. Отгадайте ребус, прописав ответ ниже.

1.Одноклеточные микроорганизмы:



2.Отгадайте форму бактерий:

				Форма бактерий
 1,2	 1,2	 2	 66	
 6	 3	 6		
 1,2,3	 2,7,8	 6		
 ,,	 2,3,4	 6,7		

**Тестовое задание для учеников средней школы 7 класса на тему:
«Царство бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» 2019-
2020 учебный год (по Пасечнику, 2014г.)**

Вариант №2

Часть 1 (по 1 баллу) один вариант ответа (Уровень А).

1. Цветение воды вызывают:

- 1) Цианобактерии
- 2) Сапротрофные бактерии
- 3) паразиты
- 4) Гетеротрофные бактерии

2. Споры бактерий образуются

- 1) При благоприятных условиях
- 2) При неблагоприятных условиях
- 3) В период размножения
- 4) Споры – это единственное состояние бактерий

3. Наука, занимающаяся изучением микроорганизмов:

- 1) Биология
- 2) Микробиология
- 3) Ботаника
- 4) Зоология

4. Бактерии, питающиеся органическими веществами мертвых тел, носят название

- 1) Цианобактерии
- 2) Сапрофиты
- 3) Симбионты
- 4) Паразиты

5. Основной признак в строении бактерии:

- 1) Хлоропласты
- 2) Цитоплазма
- 3) Отсутствие ядра
- 4) Отсутствие наружной мембраны

6. Бактериальная клетка размножается

- 1) Спорами
- 2) Жгутиками
- 3) Участками цитоплазмы
- 4) Делением

Часть 2 (по 2 балла) дать письменный ответ (Уровень А).

7. Встречаются бактерии _____, которые живут в организмах растений и животных, принося им определенную пользу.

8. В соленых озерах живут _____

9. В результате жизнедеятельности бактерий _____ получают простоквашу, кефир, сыр.

10. Цианобактерии размножаются _____

Часть 3 (по 3 балла) (Уровень В).

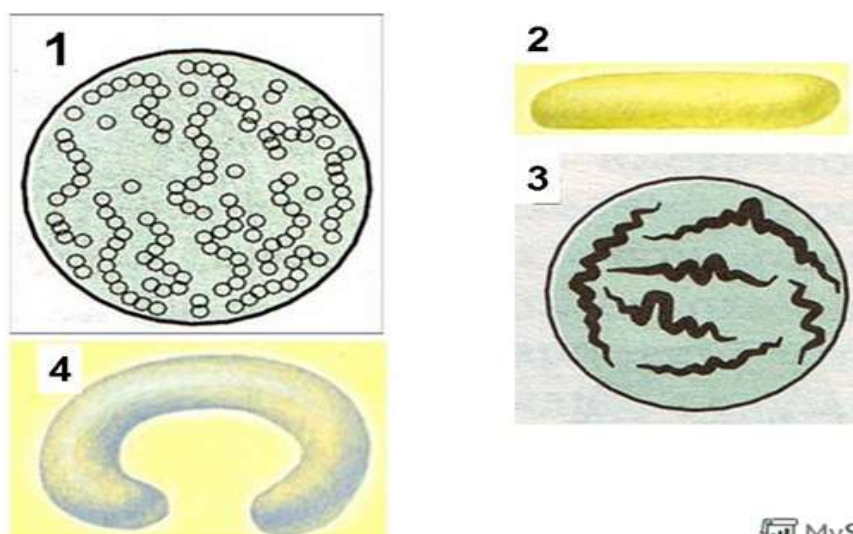
11. Четыре варианта ответа. Выбери номера фраз, указывающих на положительную роль бактерий:

- 1) В организме человека живет более 400 видов полезных бактерий
- 2) Болезнетворные бактерии питаются содержимым клеток
- 3) Бактерии используются в производстве лекарств
- 4) Почвенные бактерии превращают отмершие организмы в доступные для растений вещества
- 5) Являются причиной порчи продуктов
- 6) Клубеньковые бактерии усваивают азот воздуха

12. Выпишите лишнее понятие, и объясните, почему?

Бруцеллез, чума, холера, дезинфекция

13. Укажите под цифрами формы бактерий:



MvShared

14. Установите соответствие:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) Организмы, которые сами производят органические вещества | с) Фототрофы |
| 2) Организмы, поглощающие готовые органические вещества | б) Гетеротрофы |
| 3) Растительные организмы, в которых первичным источником энергии служит солнечный свет | а) Автотрофы |

15. Установите соответствие между особенностью питания бактерий и способом питания.

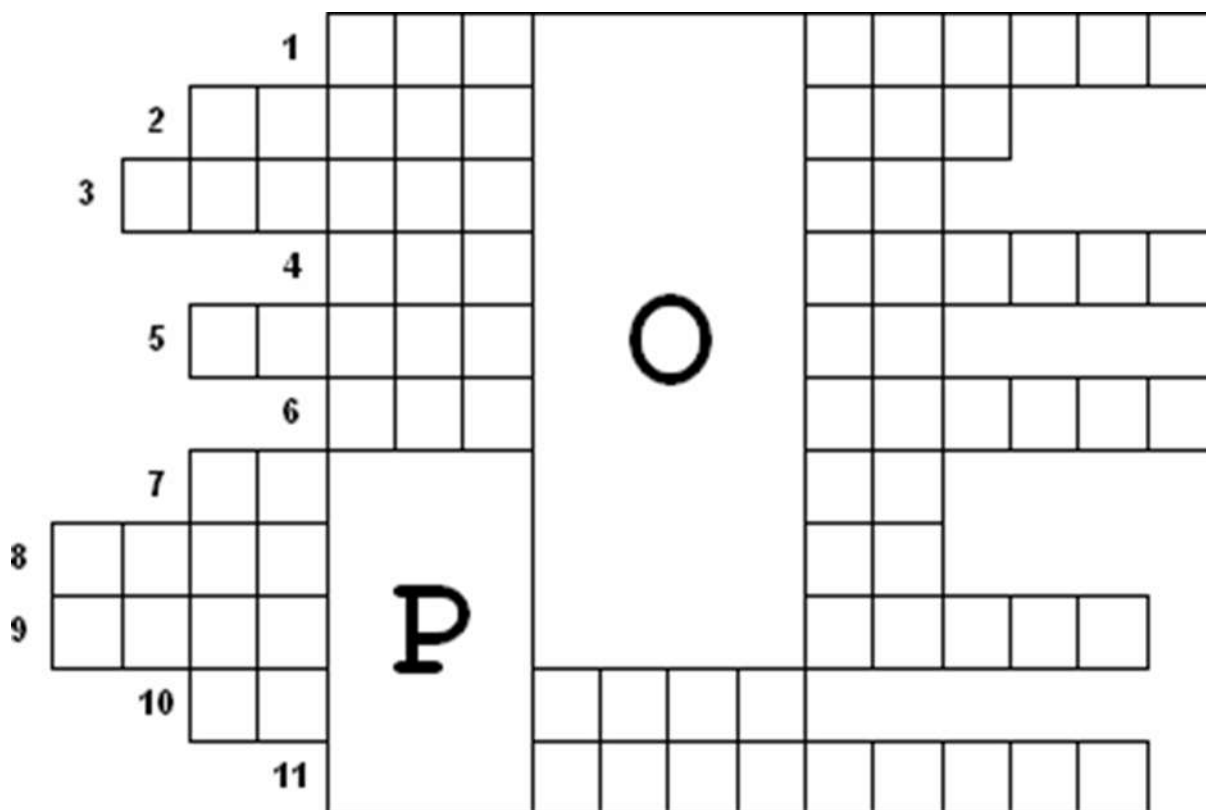
- | | |
|--|-----------------------|
| 1) Обитают в телах других организмов и приносят им пользу | а) хищничество |
| 2) Поедают другие бактерии | б) симбиоз |
| 3) Сами образуют органические вещества за счет энергии неорганических соединений | с) автотрофный |

Часть 4 (15 баллов) (Уровень С).

16. Решите кроссворд

1. Бактерии, вызывающие различные заболевания человека, животных и растений.
2. Бактерии, живущие в организмах растений и животных принося им некоторую пользу.

3. Сложный углевод, образующий стенки растительных клеток.



4. Синтез органических веществ, образующих тело бактерий, из неорганических за счет энергии окисления неорганических соединений.

5. Дугообразно изогнутые бактерии.

6. Процесс образования органических молекул из неорганических за счет энергии солнечного света.

7. Бактерии, существующие только в кислородной среде.

8. Бактерии, живущие в бескислородной среде.

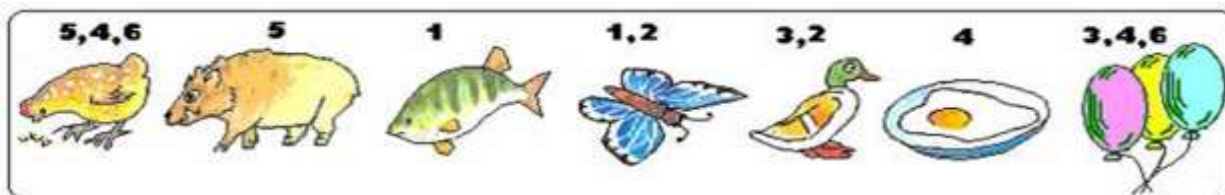
9. Бактерии, питающиеся готовыми органическими веществами.

10. Кокки, имеющие вид плотных пачек.

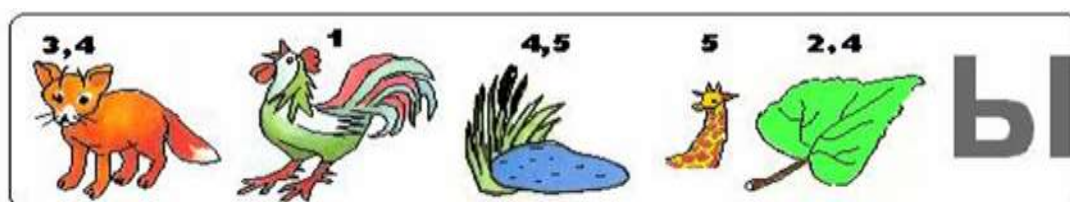
11. Способ перемещения бактерий при помощи выброса слизи.

17. Отгадайте ребус, прописав ответ ниже.

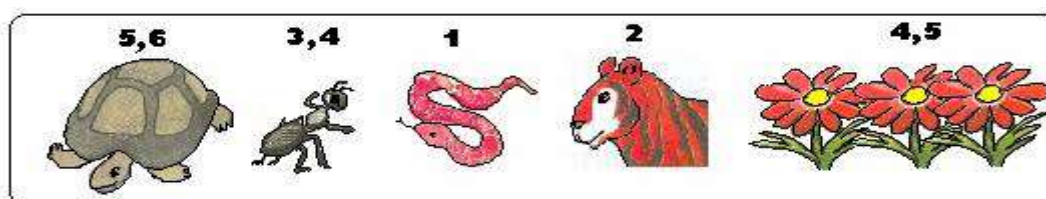
1. Микроскопические одноклеточные организмы:



2. Гнилостные бактерии:



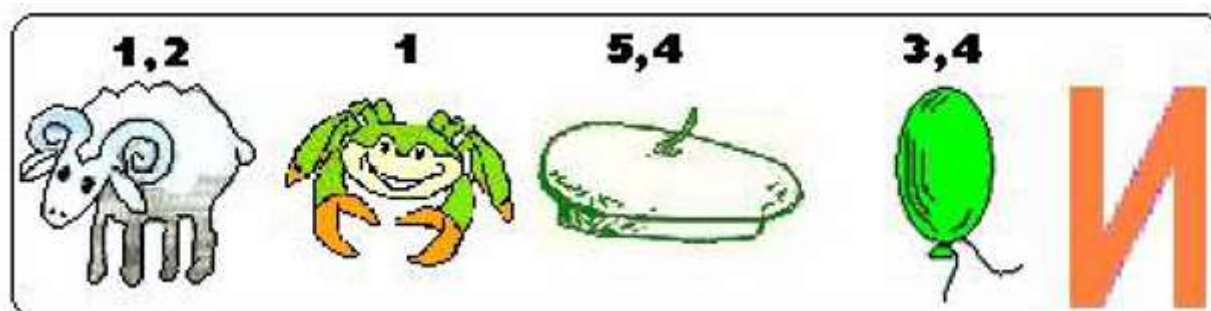
3. Бактерии-нахлебники:



4. Связь между организмами:



5. Одноклеточные микроорганизмы:

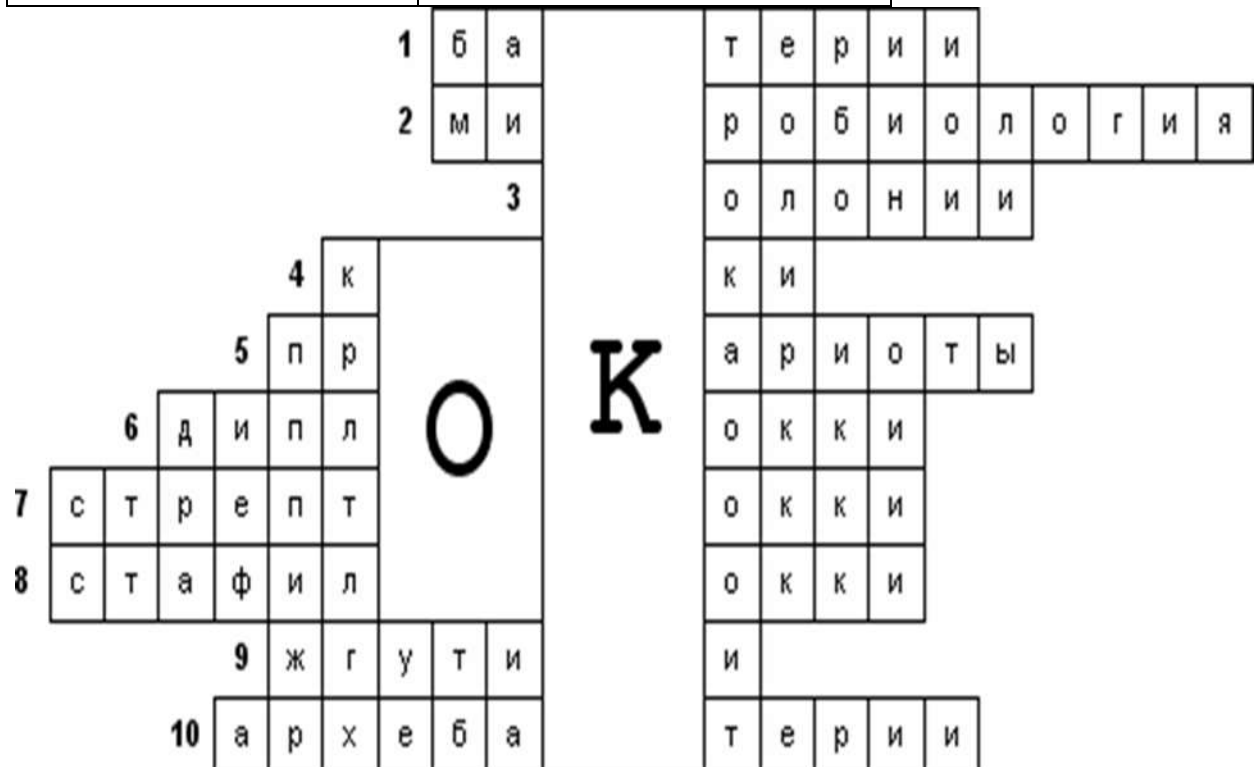


Ответы

Вариант №1:

Часть 1:	6 баллов
1.	3
2.	1
3.	2
4.	4
5.	3
6.	3
Часть 2:	8 баллов
7.	спириллы
8.	аэробы
9.	гетеротрофы
10.	жгутиков
Часть 3:	15 баллов
11.	2, 5, 6
12.	Туберкулез – это название болезни, остальные понятия относятся к профилактике заболеваний
13.	1-оболочка,2-цитоплазма,3-жгутик,4-вакуоли,5-ядерное вещество,6-реснички,7-выпячивание цитоплазматической мембраны
14.	1-b,2-a,3-c

15.	1-с,2-а,3-в
16.	Кроссворд (10 баллов)



17. (5 баллов)

1.Бактерии

2:1)Бациллы

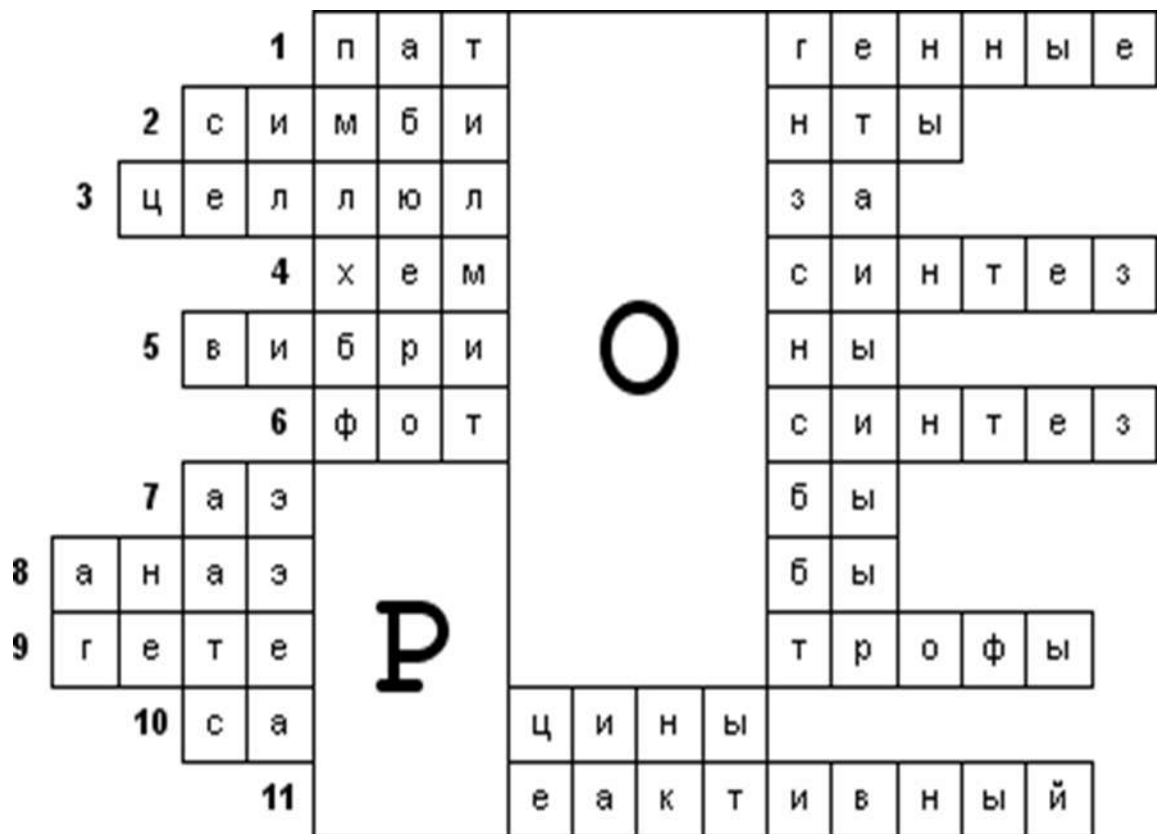
2)Кокки

3)Спириллы

4)Вибрионы

Вариант №2.

Часть 1:	6 баллов
1.	1
2.	2
3.	2
4.	2
5.	3
6.	4
Часть 2:	8 баллов
7.	Симбиоты
8.	Галобактерии
9.	Кисломолочных
10.	Делением
Часть 3:	15 баллов
11.	1,3 ,4,6
12.	Дезинфекция – это один из способов борьбы с бактериями, остальные понятия относятся к заболеваниям
13.	1-кокки,2-вибрионы,3-бациллы,4-спириллы
14.	1-а,2-б,3-с
15.	1-б,2-а,3-с
16.	Кросворд (10 баллов)



17. (5 баллов)

1. Цианобактерии

2. Сапрофиты

3. Паразиты

4. Симбиоз

5. Бактерии

2.2 Анализ апробации среди учеников 7-х классов.

Апробация работы проводилась на базе МАОУ СШ № 32 с обучающимися 7 классов на портале ЯКЛАСС (Приложение 2). Данная форма работы дана обучающимся для повторения основного материала перед Всероссийской проверочной работой.

Через электронный журнал обучающимся был дан урок и презентация к уроку на тему: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» по проекту «Микроорганизмы вокруг нас» (рис. 4).

Дата	Тема урока	Домашнее задание	Инд. Д/З
	Дано: 18, по плану: 18		
68 29.05	Основные области применения биологических знаний в ряде отраслей промышленности. Охрана окружающей среды и здоровья человека	Сделать по 10 фото живых организмов из царств Растения и Животные. Собрать гербарий из 5 лекарственных растений. (на кан.)	
67 29.05	Обобщение изученного материала по многообразию живых организмов	Без задания (на кан.)	
66 22.05	Вирусы	Просмотреть презентацию "Микроорганизмы вокруг нас" (подг. Цилых Я.К.). Выполнить самостоятельную работу "Бактерии" (подготовила Цилых Я.К.) Ссылка на работу в Яклассе: https://www.yaclass.ru/TestWork/Join/_oK7Aj3to-GiggokgOFag (k 29.05)	

Рисунок 4. Электронный журнал с заданием по проекту «Микроорганизмы вокруг нас»

В онлайн-ресурсе ЯКЛАСС обучающимся были даны контрольно-измерительные материалы, состоящие из 13 вопросов на общее количество баллов – 15 (рис. 5, 6).

По срокам на выполнение работы было дано 7 дней, по истечению которых работу успешно освоили 12 обучающихся 7 «Б» класса (рис. 7).

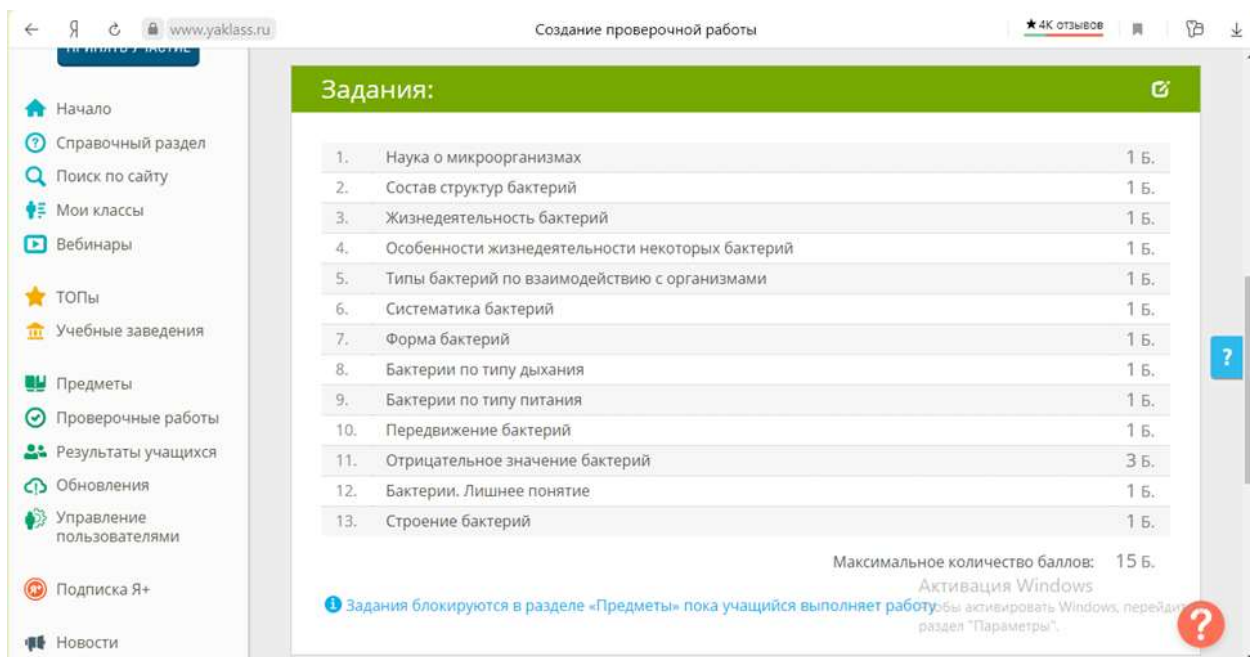


Рисунок 5. Тематическое представление заданий по уроку на тему: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности»

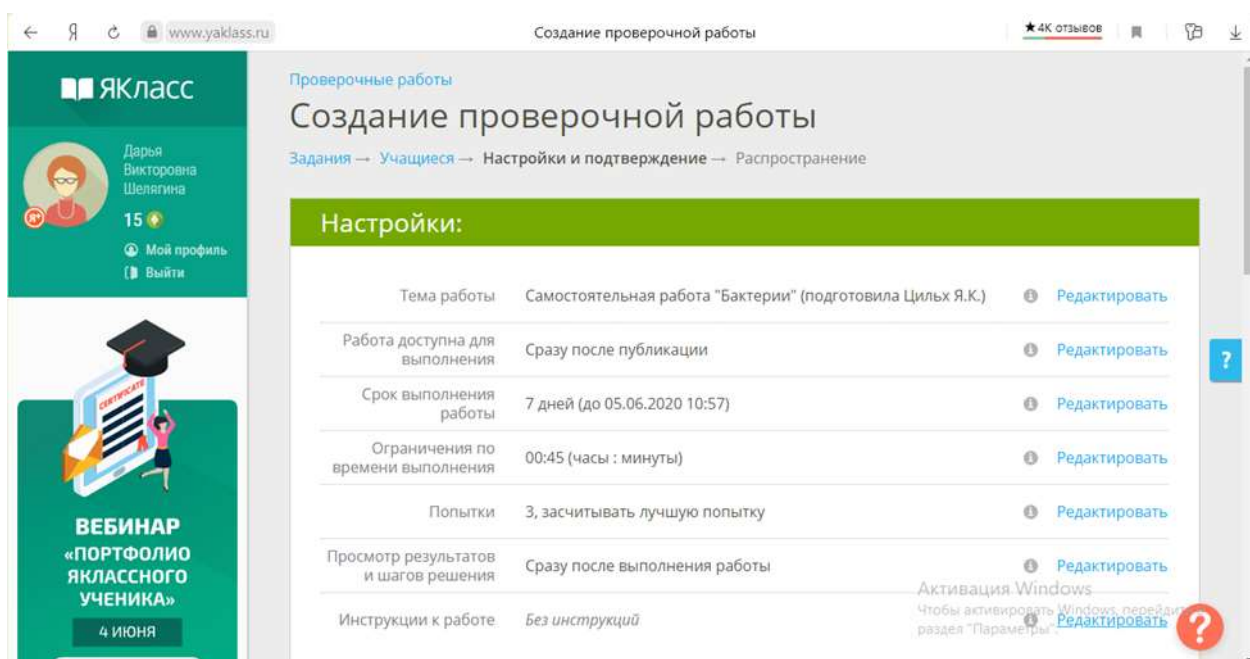


Рисунок 6. Процесс настройки заданий к уроку на тему: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности»

Результаты - Самостоятельная работа "Бактерии" (подготовила Цильх Я.К.)

Класс: 7Б
 Максимальное количество баллов: 15
 Срок проведения: 29.05.2020 10:58 - 05.06.2020 10:57
 Максимальное количество попыток: 3
 Итоговый результат: засчитывается лучшая попытка

Работу начали: 12 Работу не начали: 0

Результат Ученик в 01 в 02 в 03 в 04 в 05 в 06 в 07 в 08 в 09 в 10 в 11

Результат	Ученик	в 01	в 02	в 03	в 04	в 05	в 06	в 07	в 08	в 09	в 10	в 11
15 Б. 100% 01:51	Егор Суколин Попытка 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
14 Б. 93% 01:49	Михаил Волник Попытка 3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3
12 Б. 80% 08:26	Светослав Глухов Попытка 1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
10,5 Б. 70% 09:07	Глеб Денисов Попытка 1	1	0	1	1	0	1					

Результаты - Самостоятельная работа "Бактерии" (подготовила Цильх Я.К.)

УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА

11 ИЮНЯ

ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ

Начало
 Справочный раздел
 Поиск по сайту
 Мои классы
 Вебинары
 ТОПы
 Учебные заведения
 Предметы
 Проверочные работы
 Результаты учащихся
 Обновления
 Управление пользователями

Результат Ученик в 01 в 02 в 03 в 04 в 05 в 06 в 07 в 08 в 09 в 10 в 11

Результат	Ученик	в 01	в 02	в 03	в 04	в 05	в 06	в 07	в 08	в 09	в 10	в 11
11 Б. 73% 10:25	Василий Михайлов Попытка 1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	2
14 Б. 93% 01:11	Полина Николаева Попытка 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3
10 Б. 67% 10:47	Виктор Панюшев Попытка 1	1	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0,5	3
14 Б. 93% 08:27	Вероника Петренко Попытка 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15 Б. 100% 01:16	Соня Строгова Попытка 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
15 Б. 100% 04:34	Катя Танеева Попытка 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
14 Б. 93% 01:34	Ольга Фельда Попытка 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10 Б. 67% 25:13	Барбара Волкова Попытка 1	0	1	1	1	0	1					

Рисунок 7. Результаты по тестированию обучающихся 7 «Б» класса на тему: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности»

По результатам проверки работы подсчитывается суммарный тестовый балл, который переводится в школьную оценку.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	Менее 9	10-11	12-13	14-15

**Диаграмма оценки знаний обучающихся
МАОУ СШ №32 7"Б" класса.**

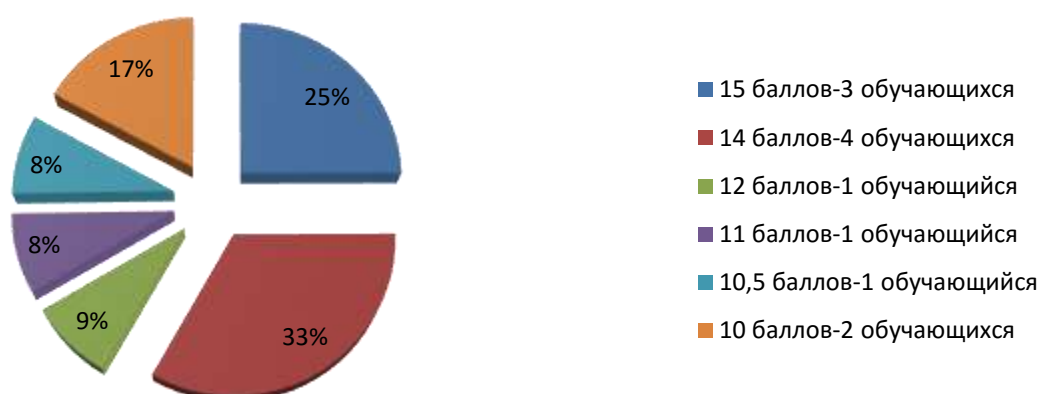


Рисунок 8. Соотношение (%) результатов тестирования и полученных баллов обучающихся 7 «Б» класса на тему: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности»

Из диаграммы видно (рис. 8), по результату анализа тестирования выявлено: 67 % обучающихся успешно справились с тестированием, а 33 % - получили оценку удовлетворительно. Не справившихся с данной формой работы нет.

ВЫВОДЫ

1. Цифровые образовательные ресурсы делятся на информационные источники (оригинальные тексты, статические изображения; мультимедийные) и информационные инструменты (интерактивные доски, компьютеры, телефоны). По типу информации подразделяются на: ЦОР с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, первоисточники, хрестоматии и т.п.); ЦОР с визуальной информацией (коллекции, видеофрагменты, иллюстрации процессов и явлений, демонстрация опытов, схемы, диаграммы); ЦОР с комбинированной информацией (задачники, энциклопедии, словари, периодические издания); ЦОР с аудио информацией (звукозаписи живой и неживой природы, синхронизированные аудио объекты); ЦОР с аудио и видео информацией (экскурсии, энциклопедии); Интерактивные модели (виртуальные лаборатории); ЦОР со сложной структурой (учебники, учебные пособия, энциклопедии, хрестоматии и т.п.). Использование информационных технологий на уроках играет важное значение в образовательном процессе, потому что они позволяют: сделать урок более наглядным; воздействовать на разные системы восприятия обучающихся; показать некоторые процессы в динамике (видеофрагменты, анимация); усилить индивидуализацию и дифференциацию учебного процесса; активно формировать межпредметные связи (компьютерное моделирование); развитию навыков контроля и самоконтроля.

2. Разработан урок с применением цифровых образовательных ресурсов для 7-х классов на тему: «Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности» по программе биологии В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, 2014 г. в рамках проекта «Микроорганизмы вокруг нас», который включает в себя формирование новых знаний, проверку понимания нового материала и закрепление знаний в виде контрольно-

измерительных материалов, подведение результатов обучения, определение домашнего задания. КИМы разработаны с требованиями ФГОС в 2-х вариантах, каждый из которых состоит из 17 заданий, которые разделены на три уровня сложности: уровень А – базовый (6 тестовых заданий закрытого типа с однозначным ответом и 5 задания открытого типа); уровень В – более сложный (в заданиях необходимо выбрать три правильных ответа из шести предложенных, либо определить правильную последовательность, либо установить соответствие, либо подписать обозначения); уровень С – повышенной сложности (ребусы и кроссворды). Апробация работы проводилась на базе МАОУ СШ № 32 с обучающимися 7 классов на портале ЯКЛАСС.

Список литературы:

1. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. М.: Полиграфический участок Института общеобразовательной школы Российской академии образования, 1994г. 216 с.
2. ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании.
3. Андрианова Л.М. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. Москва: ООО Дрофа, 2003г. 252с.
4. Кравцова А.Ю. Основные направления использования зарубежного опыта для развития методической системы подготовки учителей в области информационно-коммуникационных технологий (теория и практика). М.: Образование и Информатика., 2003 г. 232 с.
5. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М. Филтнь, 2003 г. 616 с.
6. Буханцева Н.В. Электронные ресурсы: технологии разработки и взаимодействия. Волгоградский государственный университет, 2008 г. 402 с.
7. Гура В.В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред. Ростов н/Д: ЮФУ, 2007 г. 320 с.
8. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин) Астрахань: ЦНТЭП, 1999 г. 364 с.
9. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс., 2000г. 640 с.
10. Осин А.В. Создание учебных материалов нового поколения. Москва: Агентство Социальный проект, 2007 г. 32 с.

11. Методическая копилка учителя информатики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.metod-kopilka.ru>
12. Опыт разработки и применения цифровых образовательных ресурсов: от компьютеризированных учебников через сетевые технологии к мобильному образованию // Компьютерные учебные программы и инновации [Электронный ресурс]. URL: http://www.naukapro.ru/ot2006/1_067.htm
13. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва: Академия, 2007 г. 42с .
14. Сеть творческих учителей [Электронный ресурс]. URL: <http://schoolcollection.edu.ru>
15. Матрос Д.Ш. Университетская книга. Цифровые образовательные ресурсы в школе : вопросы педагогического проектирования. М., 2008 г. 557 с.
16. Матрос Д. Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга Педагогическое Общество России. М., 2001 г. 163 с.
17. Никишов А. И. Теория и методика обучения биологии: учебное пособие для вузов. Колосс М, 2007г. 303 с.
18. Осин А.А. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации, ИКТ в образовании., ГУП ИПК Ульян. Дом печати, 2004 г. № 6. 78с.
19. Бордовский, Г.А. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе. РГПУ им. А.И. Герцена, 2007г. 31с.
20. Агеев, В.Н., Электронные издания учебного назначения. Москва: ООО Дрофа, 2003г. 80с.
21. Смирнов В.А. Компьютеризация: от энтузиаста-учителя – к коллективу единомышленников. Народное образование, 1992 г. 203 с.

22. Смирнов В.А. ЭВТ на уроках биологии. Учебное пособие. Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 1997 г. 120 с.
23. Фельдман И. Д. Создание и использование тематических компьютерных презентаций. статья, 2005г № 7. 25 с.
24. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. URL: <http://www.virtulab.net/>
25. Захарова В. Б., Сони́на Н. И. Мультимедийное приложение к учебнику. Биология 7 класс. Многообразие живых организмов. ООО Дрофа, 2006 г. 60 с.
26. Сони́на Н. И. Мультимедийное приложение к учебнику. Биология 7 класс. Живой организм. ООО Дрофа, 2007 г. 37 с.
27. Пасечник В.В., Калинова С.В. Суматохин, Г.С. Учебник: Биология 7 класс, Учебник для общеобразовательных организаций: Просвещение. М.: 2014 г. 256 с.
28. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: Аналитическая записка. М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2011 г. 12с.
29. Большая энциклопедия знаний М: ЭКСМО, 2012 г. 344с.
30. Речиц Л.В. Санитарная биология. Учебное издание. Гомель. Высшая школа, 2009 г. 320 с.
31. Павлович С.А. Микробиология с микробиологическими исследованиями. Учебное пособие. Минск: Высшая школа, 2009 г. 502 с.
32. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/>
33. Савина С.А. курсовая работа по дисциплине микробиологии Вредные микробы на школьных ручках: что это миф или реальность [Электронный ресурс]. URL:

[file:///C:/Users/user/Downloads/вредные%20микробы%20на%20школьных%20ручках%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/вредные%20микробы%20на%20школьных%20ручках%20(1).pdf)

34. Комбинированный урок [Электронный ресурс]. URL:
<https://infourok.ru/doklad-na-temu-kombinirovanniy-urok-694548.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 32», Г. КРАСНОЯРСК

Справка

О применении результатов выпускной квалификационной работы Цильх Яны Константиновны по теме: «Использование цифровых образовательных ресурсов при реализации проекта «Микроорганизмы вокруг нас».

Настоящая справка подтверждает, что Цильх Я. К. осуществляла дистанционное обучение на базе МАОУ СШ № 32, г. Красноярск, с обучающимися 7-х классов, используя техническую базу школьного информационного центра.

Куратор (учитель биологии)


подпись

/Д. В. Шелягина

Директор МАОУ СШ № 32


подпись печать

/Т. В. Руднева

«30» мая 20

Презентация к уроку на тему: «Микроорганизмы вокруг нас»

Слайд №1



Слайд № 2

Введение:

Бактерии играют очень важную роль в мире живого. Бактерии были одними из первых, появившихся на Земле видов (примерно 4 триллиона лет назад), и более чем вероятно, что они переживут и нас, людей. Несмотря на их огромное разнообразие на то, что они расселены практически везде на Земле – и на дне океана, и даже в нашем кишечнике, – у бактерий все же есть нечто общее. Выбранная тема актуальна на сегодняшний день, так как в настоящее время уделяется большое внимание изучению микроорганизмов – бактерий и их влияние на организм человека.

Цель: исследование бактерий, живущих в организме человека и их размножение.

Задачи:

1. Дать определение, что такое бактерии.
2. Классификация бактерий.
3. Размножение бактерий.

Объект исследования: бактерии.

Предмет исследования: влияние бактерий на организм человека.

План:

- * Что такое бактерии?
- * Классификация бактерий.
- * Размножение бактерий.
- * Образование спор.
- * Влияние бактерий на организм человека.



Бактерии

Самые древние обитатели нашей планеты, которые часто называют микробами. Возникли около 3 млрд лет назад. Имеют клеточное строение, но лишены оформленного ядра, поэтому бактерии относят в царство прокариот, или доядерных. Наследственный материал располагается непосредственно в цитоплазме.





Автор К. Вэзе, 1977г.



Автор К. Вёзе, 1977г.

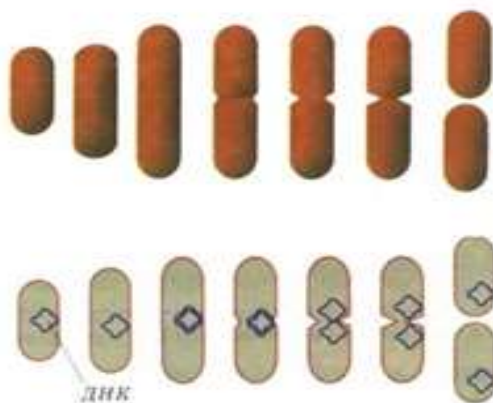


Автор С.Н. Виноградский 1887-1890гг



Автор Л. Пастер, 1861г.

Размножение бактерий



Этапы дробления бактерий

- Размножаются делением одной клетки на две (дробление)
- При благоприятных условиях процесс деления происходит каждые 20 – 30 минут
- Сдерживают размножение бактерий:
 - солнечный свет
 - недостаток пищи
 - высокая температура
 - дезинфицирующие вещества
 - межвидовая борьба

Образование спор

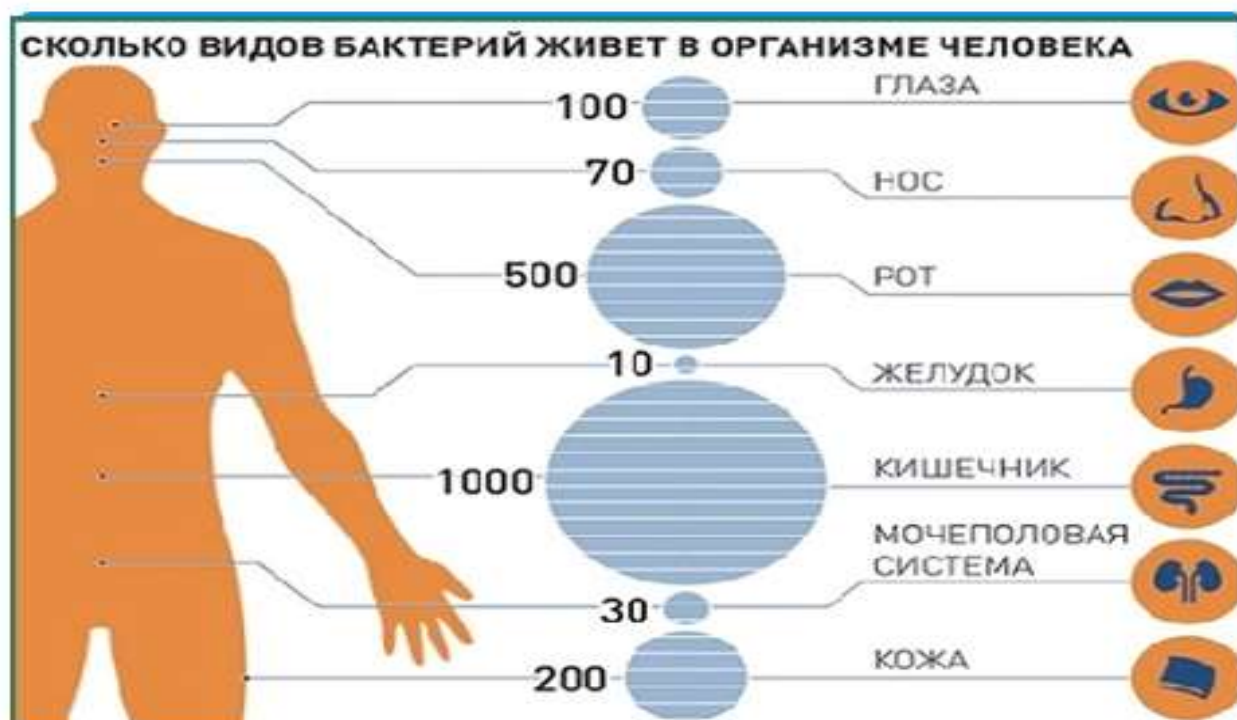


Образование споры бактерии

- При наступлении неблагоприятных условий бактерия превращается в спору
- Спора сохраняется очень долго
- В форме споры бактерии могут распространяться ветром, водой
- Попав в благоприятные условия споры прорастают и становятся жизнедеятельной бактерией



Слайд №14



Слайд №15

Вывод:

В данной презентации мы разобрали, что такое бактерии, их строение, классификацию и влияние бактерий на организм человека. Исходя из этого можно сделать вывод, что мы окружены бактериями, некоторые из них вредоносные, другие же наоборот приносят пользу. И только от нас зависит, насколько эффективно мы сосуществуем с этими крошечными живыми организмами. В наших силах получать выгоду от полезных бактерий, и держаться подальше от вредных бактерий. Соблюдая правила личной гигиены, здоровый образ жизни и прохождения плановых медосмотров.



Список литературы:

1. Павлович С.А. Микробиология с микробиологическими исследованиями. Учебное пособие. Минск: Высшая школа, 2009 г. 502с.
2. Большая энциклопедия знаний М: ЭКСМО, 2012г. 344с.
3. Речиц Л.В. Санитарная биология. Учебное издание. Гомель. Высшая школа, 2009 г. 320с..
4. Пасечник В.В., Калинова С.В. Суматохин, Г.С.. Учебник: Биология 7, Учебник для общеобразовательных организаций: Просвещение. М.: 2014 г. 256с.
5. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/>
6. Универсальная научно-популярная энциклопедии: БСЭ, Кругосвет. 1977г. 303с.
7. Плерников С.Н, Корзак А.Б. Удивительное рядом» Познавательная энциклопедия. 2005г. 105 с.
8. Общая характеристика бактерий. URL: <https://animals-world.ru/bakterii-obshhaya-karakteristika/#i-4>
9. Сонина Н. И. Мультимедийное приложение к учебнику. Биология 7 класс. Живой организм. ООО Дрофа, 2007 г. 37с.
10. Виртуальная образовательная лаборатория. URL: <http://www.virtulab.net>