**Публичное представление собственного педагогического опыта**

**учителя биологии МОБУ «Ичалковская СОШ»**

**Соченовой Натальи Васильевны**

**Использование новых педагогических технологий в процессе обучения учащихся биологии в условиях личностно - ориентированного образования .**

**Обоснование актуальности и перспективы опыта.**

Сегодня, в условиях коренной перестройки школьного образования, обновление школы должно проходить, согласно Закону РФ «Об образовании», прежде всего в направлении создания оптимальных условий для всестороннего развития личности, для формирования человека с новым уровнем сознания.

В концепции модернизации Российского образования отмечается, что главной задачей российской образовательной политики является «обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности и общества». Модернизацию образования невозможно представить без применения современных образовательныхтехнологий на уроках, в том числе и на уроках биологии.

Реализация в России государственных программ "Единая информационная  образовательная среда", "Компьютеризация школ" и др., активизировала интерес к применению всеми участниками педагогического процесса - учащимися, учителями, родителями – современных образовательных технологий, в том числе и информационно – коммуникационных, в учебно-воспитательном процессе. Мы рассматриваем их, прежде всего, как средство повышения заинтересованности в обучении, способное во многом повлиять на качество образования, расширить поле информационных ресурсов. Они становятся основой современного образования.

Актуальность и перспективность опыта обусловлена изменениями, происходящими в последнее время в социальном и экономическом пространстве системы образования, современными требованиями к школьному обучению. В современном обществе для системы образования все более характерными становятся такие принципиально новые черты как компетентность и мобильность. В этой связи акценты при изучении биологии переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого учащегося. Все большее значение в жизни приобретают коммуникативные умения, способность к моделированию ситуаций, приобретению опыта ведения диалога, дискуссий.

**Условия формирования ведущей идеи опыта, условия возникновения,**

**становления опыта.**

Каждый **учитель, приходя на урок, хочет, чтобы его ученики стремились узнавать новое, хотели чему-то учиться, рассуждали и спорили т. е. имели сформированные познавательные потребности. Необходимое условие для формирования мотивации к обучению и познавательной деятельности у учащихся – возможность проявить в учении умственную самостоятельность и инициативность. Чем активнее методы обучения, тем легче вызвать интерес к учению.** Основное средство воспитания устойчивого интереса — использование таких вопросов и заданий, решение которых требует от учащихся активной поисковой деятельности.

Поэтому основными задачами своей работы считаю: формирование и развитие у учащихся устойчивого познавательного интереса к предмету на основе активизации мыслительной деятельности школьников в процессе обучения; развитие творческих способностей и познавательной самостоятельности детей; формирование ИКТ - компетентности учащихся;

Реализацию этих задач осуществляю через использование следующих компонентов: повышение мотивации обучения через расширение теоретической и практической части изучаемого предмета; выполнение практических и творческих заданий; решение биологических задач; проведение уроков с применением ИКТ; проведение нестандартных уроков, дидактических игр; осуществление межпредметных связей; практическая направленность обучения; учет индивидуальных особенностей учащихся.

Ведущая идея педагогического опыта – это идея крепкой связи воспитания и обучения с окружающей повседневной жизнью. В своей педагогической деятельности я опираюсь на неразрывную связь с ней, на формирование единства знаний и умений, сознательность и активность учащихся в целостном педагогическом процессе.

**Теоретическая база опыта.**

В основе педагогического опыта лежат идеи   развивающего обучения  В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина, Л.С. Выготского, Л.В. Занкова;  идеи организации проблемного обучения М.И. Махмутова.

  На развитие и совершенствование проектной и исследовательской деятельности

школьников впервые серьезное внимание обратили в конце XIX - начале XX вв. Известные научно-педагогические школы В. В. Марковникова, А. Г. Столетова, И. И. Мечникова, Д. К. Чернова, Н. А. Умова, П. Н. Лебедева, К. А. Тимирязева, Д. И. Менделеева, А. С. Попова, Н. Е. Жуковского, И. П. Павлова утвердили русскую систему образования и воспитания, основанную на тесной связи глубокого теоретического обучения с практическими занятиями.

Взяв за основу труды А.В. Леонтовича по организации исследовательской деятельности учащихся, автор опыта использует основные этапы исследований: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы. Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой ее проведения .

Научные идеи Дружинина В.Н. помогли изучению деятельностного характера исследования. В опыте «исследование» рассматривается в контексте исследовательской деятельности учащихся — как деятельности, связанной с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением. Именно Дружинин В.Н. считает, что «эта деятельность – ее принято называть творчеством – требует непрерывного созидания идей, которых нет в наличном состоянии знаний» .

Я согласна с авторами теории в том, что обучение становится предметом активных действий школьника, причем не эпизодических, а системных. Четкость и логичность действий, активность и самостоятельность школьников, взаимодействие с учебным материалом и друг с другом – все это помогает осуществить цели личностно –ориентированного образования.

**Технология опыта. Система конкретных педагогических действий, содержание, методы, приёмы воспитания и обучения.**

Из всего многообразия педагогических технологий, претендующих на реализацию личностно-ориентированного подхода к обучению наиболее актуальными я считаю технологию проектной и исследовательской деятельности, технологию проблемного обучения, информационно-коммуникационные технологии.

Суть проектной методики заключается в том, что ученик сам должен активно участвовать в получении знаний. Проектная технология – это практические творческие задания, требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Являясь исследовательским методом, она учит анализировать конкретную историческую проблему или задачу, создавшуюся на определенном этапе развития общества. Овладевая культурой проектирования, школьник приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач.

Метод проектов развивает содержательную составляющую обучения, умения и навыки через комплекс заданий, способствующих актуализации исследовательской деятельности учащихся и представления изученного материала в виде какой-либо продукции или действий. На уроках биологии в основном я использую краткосрочные проекты, которые рассчитаны на один-два урока.

Использую и такое сочетание: установочное занятие (запуск проекта) на первом уроке изучаемой темы, затем учащиеся в течение некоторого времени работают вне учебных занятий, защита проектов вновь организуется на уроке. Такие проекты применяю в основном, когда необходимо систематизировать и обобщить знания большой темы, а также практическое применение изученной темы в различных областях деятельности человека. Например, при изучении темы «Отдел покрытосеменные» в 6 классе.

Во время работы над проектом каждый ученик имеет возможность реализовать себя: пользуясь разными источниками информации, самостоятельно приобрести знания; развивать исследовательские умения ( умение выявлять проблемы, собирать информацию, наблюдать, проводить эксперимент и выдвигать гипотезу); учиться применять приобретенные знания при решении познавательных, творческих и практических задач. Метод проекта позволяет выбирать источники и способы получения информации, методы исследования и формы представлений результатов.

Главная цель, которую я преследую независимо от вида деятельности и типа проекта, вовлечение учащихся в коллективную работу, возможность научить школьников учиться на собственном опыте, получать удовлетворение от результатов своего труда, осознание ими полезности своих действий.

Во внеурочной деятельности применяю различные типы проектов: по продолжитель-ности выполнения, по виду деятельности. Проекты: « Комплексное исследование дрожжей», «Породы лошадей на Ичалковском конезаводе № 27», «Сравнение показателей качества меда разных производителей» , «Чай – напиток богов или мина замедленного действия» и др. Привлекаю, детей к данному виду деятельности начиная с 5 класса.

Применение разнообразных форм организации работы: урок - исследование, традиционный урок, урок изучения нового материала, урок- конференция - дает возможность организовать применение в учебном процессе технологии проблемного обучения.

Проблемное обучение - это особый тип организации работы на уроке, позволяющий активизировать познавательную деятельность учащихся и добиваться от них более осмысленного и прочного овладения знаниями. Эта технология основана на самостоятельной поисковой деятельности обучающихся в ходе решения проблем. Для того чтобы эффективно организовать проблемный урок, учитель должен обладать определенными педагогическими навыками, уметь создать проблему так, чтобы она была понятна для учеников и пробудила в них желание в ней разобраться. Решение новой проблемы должно опираться на ранее полученные знания учащихся. Существует два способа подачи проблемы: 1) постановка проблемного вопроса; 2) сообщение проблемной ситуации. В начале урока учитель сообщает проблемную ситуацию или проблемный вопрос. Например, в 6 классе при изучении темы «Внешнее строение листа» создается проблемная ситуация: «Листья разных растений не похожи друг на друга. Одни растения имеют крупные листья, а другие совсем крошечные. Листья гигантской Виктории регии имеют диаметр листа – 2,2 м. У ряски самые маленькие плавающие листья. Самые длинные листья у пальмы Рафии в тропической Африки. Длина листа достигает 20 м.» Затем формулируют проблемный вопрос и выдвигают гипотезу, предположения о возможных путях решения проблемы. В ходе выполнения заданий учащиеся проверяют выдвинутые предположения, делают выводы. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле. Подобрать подходящий способ предъявления проблемы возможно при изучении любой темы курса. Этот выбор определяется содержанием обучения, психологическими особенностями возраста учащихся, уровнем подготовки класса, средствами, имеющимися в распоряжении учителя. Такие уроки способствуют максимальной реализации способностей, мышления и, конечно, личности.

Мой опыт преподавания с использованием ИКТ на уроках показал, что такие технологии на сегодняшний день - одни из самых эффективных в развитии мотивации к обучению биологии. Поэтому в своей педагогической работе я использую информационные средства на различных стадиях учебного процесса для повышения качества обучения, углубления знаний учеников, развития познавательного интереса к предмету, для формирования ИКТ- компетентности учащихся.

Дистанционное обучение занимает всё большую роль в модернизации образования. Основным средством используемым при проведении дистанционного обучения, является [дистанционный курс](http://www.web-learn.ru/uslugi-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0-%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2), работая с которым учащиеся получают знания и приобретают необходимые им навыки и умения. Дистанционный курс может содержать большой диапазон элементов: информационные слайды; интерактивные тренажеры; тесты и т.д. В 2014 году мною разработан дистанционный курс «Основы молекулярной биологии и генетики» для 10 - 11 классов. Актуальность умения решать задачи по биологии возрастает в связи с введением ЕГЭ по биологии, а также с тем, что необходимо применять знания на практике. Курс тесно связан с уроками общей биологии и соответствует требованиям Государственного стандарта.

С 2012 года являюсь тьютером по реализации проекта дистанционного обучения учащихся малочисленных школ по биологии. Это особое направление в применении ИКТ технологий.

Для чего используется эта форма обучения? В малокомплектных школах по разным причинам нет возможности провести некоторые виды занятий. (Например нет современного лабораторного оборудования, цифровых микроскопов, уроки ведет не специалист).

Учитель –тьютер, проводит обычный урок, на котором «присутствуют» удаленные участники. В процессе дистанционного обучения мною используются следующие виды учебной деятельности: консультация, семинар, практическое занятие, лабораторная работа, и т.д. Процесс такого обучения является «двусторонним»: в любой момент преподаватель может «вызвать к доске» удаленного пользователя или проверить выполнение домашнего задания. Вся информация отражается на интерактивной доске и мониторе в классе базовой школы.

Тьютер, может полностью контролировать работу не только своего класса, но и удалённого, в малокомплектных школах: управлять положением видеокамеры, включать/отключать микрофоны, подключать различные источники информации. В итоге дистанционное обучение ничем не будет уступать традиционному. Преподаватель в малокомплектной школе тоже участвует в процессе обучения, либо присутствует как ассистент.

Использование в процессе обучения компьютерных технологий: способствует эффективному усвоению учебного материала, помогает сделать процесс обучения более разнообразным и увлекательным, личностно – развивающим, позволяет принципиально расширить возможности учителя в выборе и реализации средств и методов обучения, предоставляет большие возможности ученику для реализации творческих способностей.

**Анализ результативности.**

Целенаправленная систематическая работа, направленная на развитие познавательной активности учащихся на уроках, дала положительные результаты:

* повышение интереса к изучению биологии;
* повышение эффективности управления познавательной деятельности учащихся;
* повышение качества знаний по изучаемому предмету.

Результаты внешнего мониторинга по биологии:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Уровень обученности, % | Качество знаний, % | Средний балл |
| 11 | 100% | 83% | 4,1 |

Мои ученики ежегодно принимают участие в муниципальном и республиканском этапах Всероссийской олимпиады школьников по биологии и экологии:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | Наименование мероприятия | Уровень  мероприятия | Ф.И.О.  обучающегося | Результат |
| 2015 | **Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии** | **Республиканский** | Комиссарова К. | **призер** |
| Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Муниципальный | Питина С.  Комиссарова К.  Ребрушкина А. | 1 место  1 место  2 место |
| Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии | Муниципальный | Питина С. | 1 место |
| 2016 | Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Муниципальный | Ребрушкина А.  Питина С.  Куманева К. | 1 место  1 место  3 место |
| Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии | Муниципальный | Комиссарова К.  Ребрушкина А.  Питина С. | 1 место  2 место  1 место |
| Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии | **Республиканский** | Комиссарова К. | **призер** |
| Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии | **Республиканский** | Питина С. | **призер** |
| 2017 | Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Муниципальный | Ребрушкина А.  Питина С.  Комиссарова К.  Тютяева Д.  Борченко В. | 1 место  1 место  2 место  2 место  1 место |
| Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии | Муниципальный | Комиссарова К.  Кургаева А.  Питина С. | 2 место  1 место  1 место |
| Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии | **Республиканский** | Питина С. | **призер** |
| Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии | **Республиканский** | Кургаева А. | **призер** |

Учащиеся становятся участниками, призерами и победителями различных конкурсов, конференций муниципального, республиканского, межрегионального и Всероссийского уровней:

* Межрегионального конкурса исследовательских работ учащихся «Дерево Земли, на которой я живу» - диплом 3 степени.
* Республиканского конкурса юных исследователей окружающей среды – 1 место.
* Республиканский слет юных исследователей «Поиск. Творчество. Успех» -призер;
* Республиканский конкурс исследовательских работ для школьников «Юный новатор 2017»- победитель.
* Всероссийский командный конкурс экологических проектов Всероссийской акции «Сделаем вместе» в период 12 смены «Будущее начинается сегодня» - победитель.
* Муниципальный этап республиканского научно образовательного форума «Шаг в будущее» - победитель.

У большинства учащихся сформирована положительная мотивация к изучению предмета. Выпускники школы при поступлении в ВУЗ выбирают факультеты, где профильным предметом является биология. Учащиеся 9 – 11 классов систематически посещают внеклассные занятия по биологии.

**Трудности и проблемы при использовании данного опыта.**

Содержание школьного курса биологии характеризуется большим объёмом информации, которая на уровне фактов, понятий, идей должна быть усвоена и принята учениками. Не всякая информация способна пробудить у учащихся познавательный интерес. В применении данного опыта на уроках имеются свои трудности:

* обучение требует большего количества времени;
* школьники должны обладать определенной биологической эрудицией;
* от учителя биологии требуются знание предмета, а также гибкость и оперативность в работе на уроке.

От учителя в данных условиях требуется построить процесс обучения в соответствии с потребностями и целями современного общества. Нужно постоянно повышать свою эрудицию, быть оперативным в работе в целом и на уроке в частности. Много времени требует составление и проверка разноуровневых заданий и лабораторных работ с учетом дифференцированного подхода к ученикам, проведение уроков с учетом индивидуальных особенностей учащихся, составление и проверка вариативных заданий

**Адресные рекомендации по использованию опыта.**

В целях обмена опытом с коллегами:

* провожу открытые уроки, мастер-классы по проблеме организации исследовательской деятельности учащихся на уроке и во внеурочное время;

- выступаю на заседаниях РМО, педсоветах, семинарах, научно-практических конференциях.

* для родителей обучающихся провожу групповые и индивидуальные консультации по данной проблеме;
* для учащихся провожу занятия организации исследовательской деятельности по написанию следовательских работ, их представлению.

С публикациями представленного собственного педагогического инновационного опыта можно познакомиться на сайте МОБУ «Ичалковская СОШ»:

<http://scich.schoolrm.ru/sveden/employees/23597/256662/>

**Урок исследование с элементами дистанционного обучения.**

**"Различия в строении клеток эукариот и прокариот"**

**9 класс**

**Цель урока:** Систематизировать знания о строении и функциях компонентов и органоидов эукариотической и прокариотической клеток.

**Задачи:**

*Образовательная*

* Закрепить и актуализировать ранее изученный материал о строении клетки.
* познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности  прокариотических клеток.
* В сравнительном плане создать представления о двух уровнях клеточной организации: прокариотоическом и эукариотическом.

*Воспитательная*

* развитие познавательного интереса у учащихся к биологическому знанию; обеспечение формирования черт творческой деятельности учащихся; развитие самостоятельности учащихся в учебной деятельности; Воспитание чувства само – и взаимоуважения в условиях работы в группах.

*Развивающая*

* Формировать умение сопоставлять факты и делать выводы.
* Развивать логику и критическое мышление.
* Продолжить выработку навыков самостоятельной и исследовательской работ, применение информационных технологий

*Формирование знаний, умений и навыков:*  
*Уметь:*  
-делать выводы из проделанной работы;  
-правильно пользоваться биологической терминологией;  
-анализировать иллюстративный материал;  
-обобщать;  
-грамотно аргументировать свои выводы;  
-работать в парах, индивидуально.  
*Знать:*  
- знать общее строение клетки, отдельных органоидов;  
- различать прокариотические и эукариотические клетки;  
-выявлять сходства и отличия растительных, животных и клеток бактерий;

**Оборудование**

* Таблицы с изображением животных и растительных клеток;
* Три различных текста(таблицы) о растительной, животной и бактериальной клетках;
* Индивидуальные  листы с заданиями.
* Лабораторное оборудование: микроскопы; предметные и покровные стекла, пипетки, салфетки, культура бактерий;
* мультимедийное устройство, Интерактивная доска SMART board, веб камера , учебное электронное пособие “Общая биология 9-11 класс”.

**План урока.**

I. Ориентировочно-мотивированный этап. Актуализация знаний учащихся, определение целей и задач урока. Мотивация.

II. Проблемно-поисковый этап:

* Определение темы и цели исследования.
* Выдвижение рабочей гипотезы.
* Подтверждение гипотезы. Работа в группах по выполнению практической работы “Изучение строения прокариот”.

III. Презентация полученных результатов. Устный монологический рассказ представителей каждой группы – отчет о выполнении заданий с использование построенных моделей клеток, материалов практической работы, демонстрационных таблиц.

* Выполнение тестовых заданий, самоконтроль.
* Подведение итогов урока учителем.
* Домашнее задание.

ХОД УРОКА:

**1.Орг.момент 1-2 мин**

**2. Проверка знаний учащихся:** Прежде чем приступить к изучению нового материала, давайте проведем традиционную разминку и выполним задания из ОГЭ

У вас на столах есть инструктивные карты,

Выполняем задание № 1 в ИНСТРУКТИВНЫХ КАРТАХ.

**1. Какие клеточные структуры из перечисленных характерны для клеток всех организмов? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1) клеточная мембрана** | 4) клеточный центр |
| 2) клеточная стенка | **5) генетический аппарат** |
| **3) цитоплазма** | 3) митохондрии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 5 |

**2. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную таблицу.**

Все представители царства Животные состоят из \_\_\_\_\_\_\_\_(А) клеток. Наследственная информация в этих клетках заключена в \_\_\_\_\_(Б), которые хранятся в ядре. Постоянные клеточные структуры, выполняющие особые функции, называют \_\_\_\_\_(В). Одни из них, например \_\_\_\_(Г), участвуют в биологическом окислении и называются «энергетическими станциями» клетки.

Перечень терминов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) кольцевая ДНК | 5) хромосома |
| 2) лизосома | 6) прокариотическая |
| 3) эукариотическая | 7) органоид |
| 4) митохондрия | 8) включения |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3** | **5** | **7** | **4** |

**ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИЛА:**

**I. Ориентировочно-мотивационный этап.**

Учитель: В ходе длительной эволюции на Земле с момента появления первых живых организмов (более 3 млрд. лет назад) возникло огромное многообразие форм жизни, которые и являются предметом изучения комплекса биологических наук. В какие же царства живой природы можно объединить живые организмы?

*(4 царства: Дробянки, Грибы, Растения, Животные)*

Учитель: Какие науки занимаются изучение этих царств природы?

(Ботаника, микология, зоология, микробиология)

Учитель: Какая структура объединяет все живые организмы? Кем это было доказано?

( Клетка. Доказано было в 1839 году создателями клеточной теории – М. Шлейденом и Т. Шванном на основании сходства клеток)

Давайте вспомним какие клетки мы изучали и как они устроены. (СМАРТ 4-6)

**II. Проблемно – поисковый этап.**

Внимание на доску, подумайте о каких организмах пойдет речь сегодня на уроке?

Сейчас мы с вами совершим заочную экскурсию на Сыродельный комбинат «Ичалковский»(Видеофрагмент)

* Именно с них начинается история развития жизни на Земле
* Более того, почти 2 миллиарда лет они господствовали на нашей планете
* Они встречаются в самых разнообразных местах: в атмосфере и на дне океанов, в быстротекущих реках и в вечной мерзлоте, в парном молоке и в ядерных реакторах; однако особенно много их в почве.
* Человек использует их в своей хозяйственной деятельности.

Вы наверное догадались о каких организмах идёт речь? Бактерии!! «Его величество Бактерии». Именно об этих организмах французский ученый 19 века Луи Пастер сказал : «…этим бесконечно малым существам принадлежит бесконечно большая роль в природе». (СМАРТ 7)

«На нашей планете обитает великое множество самых различных организмов, и

все это многообразие может быть отнесено либо к эукариотам, либо к

прокариотам, особенности строения которых необходимо знать.»

/Вернадский В.И./

*Давайте сформулируем тему сегодняшнего урока:*

« Сравнение строения клеток прокариот и эукариот»

Учитель: Какие же задачи должны быть решены на сегодняшнем уроке ?

Задачи: 1.       Выявить характерные признаки прокариот  .

2.       Сравнить клетки прокариот и эукариот.

3. Продолжить выработку навыков самостоятельной и исследовательской работы.

В инструктивных картах найдите задание №2.- это практическое задание.

Ваша задача - в течении 10 минут выполнить эти задания. Затем представители от группы предоставят итоги своей работы.

**Задание для 1-й группы. ( часть выполняется дома в виде мини проекта)**

1. Выполните практическую работу "Получение культуры клеток прокариот и их рассматривание под микроскопом ”.

Инструкция по проведению и оформлению работы:

а) настройте микроскоп;

 б) рассмотрите  микропрепараты бактериальных клеток, сделайте микрофотографии.

 в) рассмотрите микропрепарат, обратите внимание на внешние особенности клеток (форма, размеры, окраска) бактерий сенной и картофельной палочки. Сравните с рисунком учебника. Заметна ли клеточная оболочка? Ядро?

2. Подготовьте рассказ о получении данных культур.

*3. Заполните таблицу «Сравнение клеток прокариот и эукариот».*

**Задание для 2-й группы** *(дистанционно с учащимися МОБУ «Лобасковская ООШ»)*

1. Выполните практическую работу "Изучение клеток прокариот”.

Инструкция по проведению и оформлению работы:

а) настройте микроскоп;

 б) рассмотрите  микропрепараты бактериальной клетки.

 в) рассмотрите микропрепарат, обратите внимание на внешние особенности клеток (форма, размеры, окраска) бактерий. Заметна ли клеточная оболочка? Ядро?

2. Подготовьте рассказ о внешних особенностях и структуре прокариотической клетки. Почему прокариоты считаются примитивными организмами?

*3. Заполните таблицу «Сравнение клеток прокариот и эукариот».*

**Задание для 3-й группы.**

1. Выполните практическую работу "Изучение клеток прокариот”.

Инструкция по проведению и оформлению работы:

а) настройте микроскоп;

 б) рассмотрите  микропрепараты бактериальной клетки.

 в) рассмотрите микропрепарат, обратите внимание на внешние особенности клеток (форма, размеры, окраска) бактерий . Заметна ли клеточная оболочка? Ядро?

2. Подготовьте рассказ о особенностях жизнедеятельности прокариотической клетки.

*3. Заполните таблицу «Сравнение клеток прокариот и эукариот».*

**Задание для 4-й группы.**

1.Выполните практическую работу "Изучение клеток прокариот”. Инструкция по проведению и оформлению работы:

а) настройте микроскоп;

 б) рассмотрите  микропрепараты бактериальной клетки.

 в) рассмотрите микропрепарат, обратите внимание на внешние особенности клеток (форма, размеры, окраска). Заметна ли клеточная оболочка? Ядро?

ЧИТАЕМ ЗАДАНИЕ!

2. Используя имеющиеся у вас знания и текст § Объясните такой факт: при проведении земляных работ на месте скотомогильника, заложенного 30 лет назад, несколько рабочих заболели сибирской язвой. (*В почве сибиреязвенные микробы не только могут сохраняться в течение десятилетий (до 100 лет), но и при температуре от 12-15°С до 42-43°С при 29-85% влажности способны прорастать и затем вновь образовывать споры, тем самым поддерживая существование почвенного очага.)*

*3. Заполните таблицу «Сравнение клеток прокариот и эукариот».*

**III. Презентация полученных результатов**

Ответы первой, второй групп заслушиваются по мере выполнения заданий каждой группой: сначала 1-е и 2-е задание, затем 3-е и т.д.

Каждый учащийся по ходу выступлений постепенно заполняет сравнительную таблицу (таблица прилагается).

После заслушивания ответов в ходе обсуждения формируются выводы:

Каждая группа скажет по одному высказыванию

**Клетки прокариот отличаются от эукариот тем, что:**

1. **Не имеют оформленного ядра**. У эукариот генетический материал локализован в структурно оформленном ядре. У прокариот наследственный материал представлен клубком двойной спиральной нити ДНК и не отделён от цитоплазмы какой – либо мембраной.

2**.       Есть одна кольцевая хромосома (нуклеоид) в цитоплазме**.

1. **Нет мембранных органоидов**. (У прокариот, в отличие от эукариот, отсутствуют внутриклеточные органеллы, имеющие хотя бы элементарную мембрану)
2. **Имеют небольшие размеры и разнообразную форму**. (У прокариот рибосомы имеют меньший размер)
3. **Клеточная стенка прокариот содержит специальный полимер** пептидогликан, которого нет у эукариот.
4. **Многие прокариоты способны фиксировать молекулярный азот,** эукариоты этим свойством не обладают.

ВЫВОД: Различия на клеточном уровне являются причиной многообразия живой природы на организменном уровне.

Закрепление: тестовое задание в инструктивной карте.

Рефлексия итоговая: по классу развешены высказывания известных людей. Нужно выбрать индивидуально понравившееся высказывание и подойти к нему и пояснить свой выбор.

**Домашнее задание:**Изучить § 2. 7.

2. Подготовить эссе: « В какой профессии необходимо знать строение клетки и почему»

3. Решить биологическую задачу**.** Пользуясь знаниями о том, что бактерии в качестве продуктов жизнедеятельности способны выделять неорганические вещества предложите возможный способ применения бактерий в стоматологии.

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Высказывания к уроку.**

« Познание начинается с удивления» - Аристотель

«Как приятно знать, что ты что - то узнал»- Мольер

«Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню. Вовлеки меня – и я научусь» --- Конфуций

«Опыт – дитя мысли, а мысль дитя действий» - Б. Диэраэль

« Я знаю, что я ничего не знаю» - Сократ

«Особенностью живого ума является то, что ему нужно лишь немного увидеть и услышать для того, чтобы он мог потом долго размышлять и многое понять".  
*Джордано Бруно*