

**АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ
ОБЛЫСТЫҚ ОҚУ- ӘДІСТЕМЕЛІК КАБИНЕТІ**



Обобщение передового педагогического опыта по теме

«Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке»

**Забиякина Оксана Сергеевна,
учитель биологии и химии
категории «педагог-исследователь»
КГУ «Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова»
г. Ерейментау Акмолинской области**

КӨКШЕТАУ - 2020

Забиякина Оксана Сергеевна

Содержание

	<i>стр.</i>
1. Информационная карта инновационного педагогического опыта	4
2. Информация об авторе опыта	15
3. Описание передового педагогического опыта Забиякиной О.С. по теме «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке»	17
4. «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» (инновационный педагогический опыт)	28
5. Приложение.	
5.1 Краткосрочный план занятия по теме «Some kingdoms of living organisms: Fungi» в рамках курса по выбору “Botany in English” в 6 классе в 6 классе.	40
5.2 Краткосрочный план занятия по теме «The excretory system of animals» в рамках курса по выбору “Biology in English” в 7 классе.	52
5.3 Краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Macro and microscopic bone structure. The chemical composition of bones. The laboratory work "Macro - and microscopic bone structure." The demonstration "The chemical composition of bones"» в 8 классе.	60
5.4 Краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «The internal environment of the body (blood, lymph, tissue fluid) and its role in maintaining homeostasis. The lymphatic system» в 8 классе.	68
5.5 Краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Similarities and differences between active and passive transport. Transport through the cell membrane. Energy costs for active transport» в 9 классе.	76
5.6 Сборник «Примеры заданий по биологии и химии на английском языке».	85
6. Рецензия на целостное описание опыта.....	99
7. Используемая литература	106

Информационная карта инновационного педагогического опыта

I. Общие сведения

Ф.И.О. автора опыта	Учебное заведение, в котором работает автор опыта, адрес с индексом	Должность с указанием преподаваемого предмета или выполняемого функционала	Стаж работы в должности
Забиякина Оксана Сергеевна	КГУ «Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова» 020800, Акмолинская область, г. Ерейментау, ул. Валиханова, 51	учитель биологии и химии	14 лет 9 месяцев

II. Сущностные характеристики опыта

1. Тема инновационного педагогического опыта (ИПО)	«Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке»
2. Источник изменений (противоречия, новые средства обучения, новые условия образовательной деятельности, др.)	Преподавание биологии и химии на английском языке в рамках реализации политики трехязычного образования.
3. Идея изменений (в чем сущность ИПО: в использовании образовательных, коммуникационно-информационных или других технологий, в изменении содержания образования, организации учебного или воспитательного процесса, др.)	Выполнение целей и задач обучения биологии и химии на английском языке через использование деятельностного подхода в обучении наряду с использованием технологии проблемного обучения, развития критического мышления, ИКТ, проектной деятельности, разнообразных форм и методов проведения уроков.
4. Концепция изменений (способы, их преимущества перед аналогами и новизна,	Преподавание биологии и химии на английском языке с использованием интеграции методики преподавания

Забиякина Оксана Сергеевна

ограничения, трудоемкость, риски)	языкового и неязыкового предметов, а именно, методик преподавания английского языка, биологии и химии.
5. Условия реализации изменений (включая личностно-профессиональные качества педагога и достигнутый им уровень профессионализма)	<p>Поэтапное внедрение данной системы работы в педагогическую практику было начато в сентябре 2016 г и апробировано в течение трех лет в классах общеобразовательной школы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.</p> <p>Также профессиональное самообразование учителя через прохождение языковых курсов для учителей ЕМЦ (сертификат №08-24748, г. Кокшетау, апрель-май 2018 г; сертификат №08-27104, г. Астана, июнь 2018 г; г. Кокшетау, ноябрь-декабрь 2016 г) и зарубежной стажировки по теме «Методики обучения школьников по общеобразовательным предметам на английском языке в неанглоязычных странах» (сертификат №12163449, Республика Корея, 19-24 декабря 2016 г).</p>
6. Результат изменений	<p>В результате работы были созданы рабочие тетради к курсам по выбору «Botany in English» в 6 классе, «Biology in English» в 7 классе (по обновленной программе), «Chemistry in English» в 8 классе (по обновленной программе) и «Chemistry in English» в 9 классе, сборник дидактических материалов для базового курса биологии в 8 классе. К концу текущего учебного года будет завершена работа по созданию сборника дидактических материалов для базового курса биологии в 9 классе, как дополнение к учебнику</p>
7. Публикации о представленном инновационном педагогическом опыте	<p>Опыт работы по данной теме был представлен в ходе выступлений и мастер-классов, открытых уроков на</p>

	<p>различных семинарах, коллегиях, конференциях района, области и Республики.</p> <ol style="list-style-type: none">1. «Особенности преподавания биологии и химии на английском языке» (выступление из опыта работы на расширенном заседании коллегии Министерства образования и науки РК, февраль 2018 г, г. Астана)2. «Опыт преподавания биологии на английском языке с позиции обновления содержания образования» (выступление из опыта работы на расширенном заседании областной коллегии Управления образования Акмолинской области, март 2017 г, г. Кокшетау)3. «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на зональном семинаре-тренинге «Повышение качества образования через инновационную деятельность», ноябрь 2018 г, г. Ерейментау)4. «Опыт преподавания биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областной конференции пилотных школ «Трехязычие – веление времени», декабрь 2018 г, г. Кокшетау)5. «Внедрение преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областном семинаре «Изучение предметов естественно-математического цикла на английском языке: возможности и трудности», январь 2017 г, г. Кокшетау)6. «Рабочая тетрадь к курсу по выбору «Botany in English» («Мастер-класс» «Панорама педагогического опыта» на VII Международной
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Ярмарке педагогических инноваций в образовании, май 2017 г, г. Кокшетау)</p> <p>7. «Опыт преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областной августовской конференции учителей ЕМЦ, август 2017 г, г. Кокшетау)</p> <p>8. «Опыт преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на районной августовской конференции учителей ЕМЦ, август 2017 г, г. Ерейментау)</p> <p>9. «Опыт преподавания биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на районной коллегии директоров школ, январь 2019 г)</p> <p>Также данный опыт работы был включен в районный и областной банк передового педагогического опыта.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

III. Описание инновационного опыта преподавателя

В ходе преподавания биологии и химии на английском языке, учитель придерживается следующей системы:

1. Первичное ознакомление с терминологией на английском языке на уроках базового курса биологии и химии.
2. Работа с терминологией на уроках базового курса биологии и химии и занятиях курсов по выбору.
3. Применение полученных знаний при выполнении заданий на уроках базового курса биологии и химии и занятиях курсов по выбору.

Используемые современные образовательные технологии:

- ✓ Компетентностный и деятельностный подходы в обучении предметам
- ✓ Информационные технологии
- ✓ Развитие критического мышления
- ✓ Проектная деятельность
- ✓ Критериальное оценивание обучения

Используемые методы обучения:

- проблемного изложения знаний;

- частично-поисковый;
- исследовательский.

С целью эффективной работы и усвоения учащимися терминологии учитель использует формы и методы работы с лексикой, применяемые учителями английского языка. При работе над лексикой традиционно выделяют три основных этапа: ознакомление, первичное закрепление, развитие умения и навыков использования терминологии в различных видах деятельности.

На уроках базового курса биологии и химии проводится первичное ознакомление с терминологией на английском языке, то есть параллельно с введением термина на русском языке вводится его английский эквивалент. Учащиеся получают карточку с терминами по теме, которые переносят в словарь. Таким образом составляется глоссарий и каждый учащийся имеет свой словарь терминов. Также при выполнении заданий на уроках, устного опроса, групповой работы учащимся предлагается вспомнить необходимый термин на английском языке. При оформлении постеров, презентаций к мини-проектам поощряется использование учащимися терминов на английском.

Более полное закрепление терминологии происходит на занятиях курсов по выбору и при выполнении заданий на уроках базового курса биологии в 8 и 9 классах через использование терминологии в различных видах деятельности.

Развитие умения использования терминологии осуществляется через выполнение разнообразных заданий. Это работа с учебным текстом или схемами и таблицами, которые адаптированы на уровень владения учащимися английским языком. Учебные тексты, схемы, таблицы содержат основные положения, определения по изучаемой теме. Учебный текст сначала читается учителем, а затем учащимися самостоятельно про себя и вслух по цепочке. С целью выявления понимания учебного материала к тексту или схемам, таблицам составляются вопросы. Также учитель практикует задания по заполнению пропусков в тексте терминами, поскольку программный материал известен учащимся из уроков базового курса.

Проблемой является адаптация научного текста на уровень владения английским языком учащихся. Для этого учитель ознакомилась с учебниками английского языка, объемом изученной грамматики и лексики. Результатом является то, что

учащиеся не испытывают трудностей в понимании предложенного научного текста на английском языке. Но если тема может вызвать трудности в понимании ее на английском языке, то материал подается в виде схем, таблиц с последующим выполнением упражнений, направленных на усвоение учащимися терминологии и основных положений темы.

Кроме того, учебный текст может быть составлен самими учащимися из упражнения на нахождение соответствия начала и конца предложения, что способствует более глубокому усвоению учебного материала

На третьем этапе после знакомства с терминами, основными положениями темы осуществляется закрепление и развитие навыков употребления изученной терминологии на английском языке через выполнение системы заданий. Например, учащиеся подписывают наименования частей организмов или процессов на рисунке, схемах. Также это задания на упражнение в письме (кроссворды, заполнение схем, таблиц, запись наименований химических соединений, уравнений реакций), групповая и парная работа с гербарными материалами, составление мини-проектов. Использую задания на соответствие, как в текстовой, так и в рисуночной форме, задание «Закончи предложение», анаграммы и т.д.

Действенным приемом для усвоения учебного материала и терминологии на английском языке является задание-раскраска, которое очень нравится учащимся. С одной стороны, это игровая форма работы на уроке, а с другой - форма совершенствования знаний учебного материала. Данное задание можно выполнить наоборот: например, назовите какая часть семени (цветка, стебля и т.д.) закрашена определенным цветом.

Еще одним игровым приемом является лото, которое можно использовать по-разному. Например, в 7 классе предлагается закрыть фишками разного цвета животных с различным типом дыхания или типом выделительной системы. Биологическое лото используется на различных уроках. Иногда такое задание выполняем и в рабочих тетрадях по курсу индивидуально, используя стикеры.

Контроль понимания осуществляется при выполнении заданий на соответствие, тестирования. Также учитель использует и компьютерные программы для тестирования. Тестирование

может быть выполнено на компьютере как в качестве тренинга, так и с выставлением оценки.

Занятия по химии строятся по той же системе. Например, при изучении химических элементов и их соединений учащиеся составляют рассказ о положении элемента в Периодической системе по алгоритму, рассказывают о химических свойствах веществ, используя ключевые слова.

Задачи даются тоже на английском языке, практикую комментированное решение на английском языке.

Отдельно учитель останавливается на системе работы по билингвальному учебнику биологии для 8 класса, а также учебнике биологии на английском языке для 9 класса, рекомендованных в качестве базового учебника. Работу учитель строит также, подбирая и подготавливая задания по темам. Особенностью билингвального учебника биологии для 8 класса является то, что концепция данного учебника предполагает постепенное увеличение доли контента на английском языке. Однако, учащиеся данного класса уже имеют навыки изучения предметов на английском языке (3й год). Поэтому с целью сохранения умений и навыков урок также преподается только на английском языке. Это позволяет учащимся уже в 9 классе легко воспринимать учебный материал и без затруднений выполнять задания суммативного оценивания на английском языке. Все подобранные и подготовленные формативные задания собираются в дидактическое пособие к урокам в данных классах. В данные пособия включаются разнообразные упражнения для усвоения и закрепления учебного и языкового контента. Например, задание на заполнение пропусков в тексте, который содержит основные положения темы, с которыми учащиеся ознакомились на русском языке. Контроль выполнения осуществляется путем чтения составленного текста по цепочке. Контроль понимания и усвоения учебного материала осуществляется через систему упражнения, которые выдаются учащимся на рабочих листах. Например, выполняют задания на соответствие компонентов внутренней среды организма и их функций, составляют предложения по теме, находя соответствие начала и конца предложения, подписывают рисунки, выполняют тестовые задания. Контроль выполнения осуществляется путем само и взаимопроверки, чтения выполненного задания вслух.

В данных учебниках на каждом уроке выделяется время на Research time. Это мини-проекты, мини-исследования в рамках урока. Такие Research time могут быть выполнены как в рамках урока, так и заданы в качестве индивидуального опережающего задания.

Также можно использовать задание на составление и защиту кластера по теме урока. Для выполнения заданий подобного рода учащиеся могут сами составлять текст своей защиты постера, или учащимся дается набор предложений, из которых они составляют кластер.

Таким образом, к каждому уроку и занятию курсов по выбору учитель разрабатывает систему упражнений для закрепления учебного и языкового контента на английском языке. На каждый урок учителем готовится раздаточный материал на каждого учащегося. Важным условием проведения данных занятий является ведение их на английском языке. Все задания, выполняемые учащимися, даются только на английском языке, учитель говорит только на английском языке. Это способствует более полному погружению в учебный материал и созданию языковой обстановки на занятиях. Учащиеся привыкли к этому на уроках английского языка, поэтому трудностей на занятиях по биологии и химии не возникает.

IV. Рецензия

<p>Предполагаемый масштаб и формы распространения изменений</p>	<p>Представленный педагогический опыт соответствует критериям передового педагогического опыта и может быть применен на уроках и других общеобразовательных дисциплин для учащихся с разным уровнем сформированности языковых навыков и учебно-познавательной деятельности. Данный опыт заслуживает распространения среди коллег через различные формы методической работы, публикаций.</p>
<p>Фамилия, имя, отчество рецензента, его контактные телефоны, адрес электронной почты, почтовый адрес</p>	<p>Курбатова Наталья Владимировна - кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета им. аль-Фараби Г. Алматы, ул. Сейфуллина, д.470, кв.40</p>

	Телефон 8-727-376-01-82; 8-705-723-13-83; 8-707-903-10-09, kurbatova_nv77@mail.ru
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

V. Информационные характеристики опыта**

Характеристики инновационного опыта	Обучение	Воспитание	Дополнительное образование
1. Ценности и ценностные ориентации	Создание условий для получения качественного образования	Воспитание полиязычной личности	
2. Цели и задачи	Формирование прочных знаний по биологии и химии на английском языке		
3. Управление образованием (как для УЗ, так и для преподавателей и кураторов)			
4. Содержание образования	Формирование системы научных знаний, умений и навыков		
5. Технологии, в том числе ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Компетентностный и деятельностный подходы в обучении предметам ✓ Информационные технологии ✓ Развитие критического мышления ✓ Проектная деятельность Критериальное оценивание обучения		
6. Средства	Рабочие тетради к курсам по выбору, дидактические пособия по биологии и химии		

Забиякина Оксана Сергеевна

7. Методы	<ul style="list-style-type: none"> • проблемного изложения знаний; • частично-поисковый; • исследовательский. 		
8. Организационные формы	Групповая, парная, индивидуальная	Игровая, внеклассная	
9. Образовательная среда	Создание условий для формирования функционально грамотной личности ребенка		
10. Информационно-методическая среда			
11. Информационные ресурсы			
12. Организационные ресурсы	Занятия курсов по выбору по биологии и химии, уроки базового курса биологии		
13. Мотивационные ресурсы	Профессиональное развитие		
14. Кадровые ресурсы (для характеристики инноваций, реализуемых в учебных заведениях)			
15. Научно-методические ресурсы (важны как для УЗ, так и для преподавателей)			
16. Материально-технические ресурсы (важны			

Забиякина Оксана Сергеевна

как для УЗ, так и для преподавателей)			
17. Нормативно-правовые ресурсы (для характеристики инноваций, реализуемых в УЗ)	Дорожная карта развития трехязычного образования на 2015-2020 гг.		

Информация об авторе опыта

1. Ф.И.О. Забиякина Оксана Сергеевна
2. Год рождения 30 марта 1983 год
3. Национальность Русская
4. Образование Высшее, закончила Кокшетауский Государственный Университет им. Ш.Ш. Уалиханова в 2005 году по специальности учитель биологии и химии (диплом с отличием)
5. Ученая степень, звание Не имеет
6. Награды Благодарственное письмо Министерства образования и науки Республики Казахстан (август 2017 г), Благодарственные письма управления образования Акмолинской области, Диплом акима Ерейментауского района за значительный вклад в развитие системы образования района, разработанные инновационные и творческие проекты, успехи в деле воспитания и обучения подрастающего поколения, профессиональное мастерство и достигнутые результаты в работе (август 2016 г), Грамоты РОО.
7. Занимаемая должность и место работы Учитель биологии и химии КГУ «Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова» г. Ерейментау
8. С какого времени работает в последней должности С 2005 года
9. Стаж педагогической работы 14 лет 9 месяцев
10. Категория педагог-исследователь (приказ №247 от 31.12.2019 г)
11. Курсы повышения квалификации Курсы повышения квалификации учителей школ на языковых курсах «Учитель 21 века» (сертификат №08-24748, г. Кокшетау, апрель-май 2018 г); курсы повышения квалификации учителей школ по предметам ЕМЦ «Учитель 21 века» (сертификат №08-27104, г. Астана, июнь 2018 г); курсы по образовательной программе повышения квалификации педагогических кадров по предметам

Забиякина Оксана Сергеевна

- «Биология» и «Естествознание» в рамках обновления содержания среднего образования Республики Казахстан (сертификат №000030, ФАО «НЦПК «Орлеу», г. Кокшетау, июнь 2017 г); курсы по образовательной программе повышения квалификации педагогических кадров по предметам, «Химия» и «Естествознание» в рамках обновления содержания среднего образования Республики Казахстан (сертификат №000968, филиал ЦПМ г. Кокшетау, июль 2017 г); курсы повышения квалификации учителей школ по предметам ЕМЦ на языковых курсах (г. Кокшетау, ноябрь-декабрь 2016 г); зарубежная стажировка по теме «Методики обучения школьников по общеобразовательным предметам на английском языке в неанглоязычных странах» (сертификат №12163449, Республика Корея, 19-24 декабря 2016 г); дистанционный научно-практический семинар «Использование технологии развития критического мышления в образовательном процессе», организованном совместно Национальной академией образования им. И.Алтынсарина (Казахстан) и Интеллектуальным центром «Базис» (Россия) (диплом №90524F625, декабрь 2016 г; курсы обучения учителей Программе второго (основного) уровня (сертификат II №002810, ЦПМ г. Кокшетау, 8 сентября – 7 декабря 2014 г)
12. Домашний постоянный адрес г. Ерейментау, ул. Богенбая, 99 кв.9 телефон 5-03-49, 8-777-614-51-67

Описание передового педагогического опыта для внесения в областной банк данных

3. Условия формирования, становления опыта

Внедрение данной системы работы в педагогическую практику было начато в сентябре 2016 г и апробирована в течение трех лет в классах общеобразовательной школы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

4. Актуальность опыта

Актуальность данного опыта работы связана с тем, что базовое содержание общего среднего образования реализуется в рамках политики трехязычного образования. Цель трехязычного образования заключается в формировании полиязычной личности – гражданина Казахстана, который владеет не менее чем тремя языками, умеет успешно вести диалог в различных сферах деятельности, ценит культуру своего народа, понимает и уважает культуру других народов.

Трехязычное образование практически реализуется через:

- 1) уровневое усвоение казахского, русского и английского языков;
- 2) организации изучения отдельных учебных предметов на казахском, русском и английском языках независимо от языка обучения;
- 3) организации внеурочной деятельности обучающихся и различных внеклассных мероприятий на казахском, русском и английском языках.

Следует отметить, что работа над различными темами позволяет выучить специфические термины, определенные языковые конструкции, что способствует пополнению словарного запаса обучающегося предметной терминологией и подготавливает его к дальнейшему изучению и применению полученных знаний и умений.

Таким образом, изучение иностранного языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей и имеет положительные стороны как для изучения иностранного языка, так и неязыкового предмета.

5. Теоретическое обоснование опыта

Согласно плану с целью постепенного внедрения преподавания биологии и химии на английском языке ведется 1 час курса по выбору «Botany in English» в 6 классе, 1 час курса по выбору «Biology in English» в 7 классе (по обновленной программе), 1 час курса по выбору «Chemistry in English» в 8 классе (по обновленной программе) и 1 час курса по выбору «Chemistry in English». В 8 и 9 классах ведется преподавание базового курса биологии на английском языке. Таким образом, постепенное введение курсов по выбору подготавливает учащихся к усвоению учебного материала на уроках базового курса биологии, а также развивает их языковые компетенции.

6. Ведущая педагогическая идея опыта

В рамках изучения биологии и химии на английском языке учащиеся овладевают определенным объемом научной терминологии на английском языке, учатся понимать научные тексты по предмету, извлекать необходимую информацию через изучение специальной терминологии, применение изученного учебного материала и терминологии при выполнении заданий различных типов, что позволяет достигать поставленных целей обучения.

7. Технология опыта

Базовое содержание общего среднего образования реализуется в рамках политики трехязычного образования. Цель трехязычного образования заключается в формировании полиязычной личности – гражданина Казахстана, который владеет не менее чем тремя языками, умеет успешно вести диалог в различных сферах деятельности, ценит культуру своего народа, понимает и уважает культуру других народов.

Трехязычное образование практически реализуется через:

- 1) уровневое усвоение казахского, русского и английского языков;
- 2) организации изучения отдельных учебных предметов на казахском, русском и английском языках независимо от языка обучения;

3) организации внеурочной деятельности обучающихся и различных внеклассных мероприятий на казахском, русском и английском языках.

Следует отметить, что работа над различными темами позволяет выучить специфические термины, определенные языковые конструкции, что способствует пополнению словарного запаса обучающегося предметной терминологией и подготавливает его к дальнейшему изучению и применению полученных знаний и умений.

Таким образом, изучение иностранного языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей и имеет положительные стороны как для изучения иностранного языка, так и неязыкового предмета. При этом выбор учебных материалов зависит от структуры и специфики предмета. Задания по обработке текста должны быть построены с акцентом на предметное содержание, вовлекая учащихся в процесс понимания, обсуждения главной мысли текста и проверки. Задания должны показывать особенности лингвистических форм, отрабатывать умение в их создании и употреблении. А также задания должны стимулировать самостоятельную и творческую деятельность учащихся, чтобы при оценивании знаний учащихся использовать различные виды проверки и оценки. Все задания должны иметь, прежде всего, коммуникативную направленность, т.е. развивать навыки устного и письменного общения на иностранном языке.

С 2016 года я поэтапно внедряю преподавание биологии и химии на английском языке в свою педагогическую деятельность. Если в 6 и 7 классах преподавания начинается с введения курса по выбору по биологии, то в 8 и 9 классах ведется преподавание базового курса биологии на английском языке. Параллельно в 8 и 9 классах вводится курс по выбору по химии на английском языке.

Каждый курс по выбору ведется параллельно с учебной программой базового курса, и содержание программ этих курсов соответствует действующей образовательной программе.

Целью данных курсов является обобщение и систематизация знаний учащихся, полученных в процессе изучения базового курса, овладение умением работать с научными текстами, научной терминологией, параллельное усвоение программного материала и терминологии на английском языке.

В ходе преподавания биологии и химии на английском языке, я придерживаюсь следующей системы:

1. Первичное ознакомление с терминологией на английском языке на уроках базового курса биологии и химии.
2. Работа с терминологией на уроках базового курса биологии и химии и занятиях курсов по выбору.
3. Применение полученных знаний при выполнении заданий на уроках базового курса биологии и химии и занятиях курсов по выбору.

С целью эффективной работы и усвоения учащимися терминологии я использую формы и методы работы с лексикой, применяемые учителями английского языка. При работе над лексикой традиционно выделяют три основных этапа: ознакомление, первичное закрепление, развитие умения и навыков использования терминологии в различных видах деятельности.

На уроках базового курса биологии и химии проводится первичное ознакомление с терминологией на английском языке, то есть параллельно с введением термина на русском языке вводится его английский эквивалент. Учащиеся получают карточку с терминами по теме, которые переносят в словарь. Таким образом составляется глоссарий и каждый учащийся имеет свой словарь терминов. Также при выполнении заданий на уроках, устного опроса, групповой работы учащимся предлагается вспомнить необходимый термин на английском языке. При оформлении постеров, презентаций к мини-проектам поощряется использование учащимися терминов на английском.

Более полное закрепление терминологии происходит на занятиях курсов по выбору и при выполнении заданий на уроках базового курса биологии в 8 и 9 классах через использование терминологии в различных видах деятельности. Например, отработка терминологии на занятии курса по выбору "Biology in English" в 7 классе по теме «The respiration of animals» учащимся предлагается в матрице букв найти слова, относящиеся к теме урока. После проводится контроль заботы и термины снова читаются сначала учителем, а затем учащимися. Другая часть терминов отрабатывается через чтение подписей под картинками, что позволяет не только повторить термины, но и визуально закрепить учебный материал по теме. На уроке биологии в 9 классе по теме «Work muscles. Regulation of muscle movements» учащимся

предлагается групповая работа на закрепление новой терминологии через использование приложения Quizlet.live.

Развитие умения использования терминологии осуществляется через выполнение разнообразных заданий. Это работа с учебным текстом или схемами и таблицами, которые адаптированы на уровень владения учащимися английским языком. Учебные тексты, схемы, таблицы содержат основные положения, определения по изучаемой теме. Учебный текст сначала читается учителем, а затем учащимися самостоятельно про себя и вслух по цепочке. С целью выявления понимания учебного материала к тексту или схемам, таблицам составляются вопросы. Также практикую задания по заполнению пропусков в тексте терминами, поскольку программный материал известен учащимся из уроков базового курса (например, на занятии курса по выбору “Biology in English” в 7 классе по теме «The respiration of plants»).

Проблемой является адаптация научного текста на уровень владения английским языком учащихся. Для этого я ознакомилась с учебниками английского языка, объемом изученной грамматики и лексики. Результатом является то, что учащиеся не испытывают трудностей в понимании предложенного научного текста на английском языке. Но если тема может вызвать трудности в понимании ее на английском языке, то материал подается в виде схем, таблиц с последующим выполнением упражнений, направленных на усвоение учащимися терминологии и основных положений темы. Например, при изучении темы «Basic life processes of plants: photosynthesis, respiration, transpiration» в 6 классе учебный материал скомпонован в виде таблицы, ознакомившись с которой учащиеся выполняют ряд заданий. При изучении темы «Plant systematics» схема имеет небольшой комментарий.

Кроме того, учебный текст может быть составлен самими учащимися из упражнения на нахождение соответствия начала и конца предложения, что способствует более глубокому усвоению учебного материала (например, на занятии курса по выбору “Biology in English” в 7 классе по теме «DNA and RNA. The structure of chromosomes»).

На третьем этапе после знакомства с терминами, основными положениями темы осуществляется закрепление и развитие

навыков употребления изученной терминологии на английском языке через выполнение системы заданий. Например, учащиеся подписывают наименования частей организмов или процессов на рисунке, схемах. Также это задания на упражнение в письме (кроссворды, заполнение схем, таблиц, запись наименований химических соединений, уравнений реакций), групповая и парная работа с гербарными материалами, составление мини-проектов. Использую задания на соответствие, как в текстовой, так и в рисуночной форме, задание «Закончи предложение», анаграммы и т.д.

Действенным приемом для усвоения учебного материала и терминологии на английском языке является задание-раскраска, которое очень нравится моим учащимся. С одной стороны, это игровая форма работы на уроке, а с другой - форма совершенствования знаний учебного материала. Например, на занятиях в 7 классе найти и закрасить термины, обозначающие звенья пищевой цепи. Данное задание можно выполнить наоборот: например, назовите какая часть семени (цветка, стебля и т.д.) закрашена определенным цветом. На уроках базового курса биологии в 8 классе при изучении темы «The structure and the function of teeth...» учащимся было предложено подписать на английском и закрасить определенным цветом типы зубов.

Еще одним игровым приемом является лото, которое можно использовать по-разному. Например, в 7 классе предлагается закрыть фишками разного цвета животных с различным типом дыхания или типом выделительной системы. Биологическое лото я использую на различных уроках. Иногда такое задание выполняем и в рабочих тетрадях по курсу индивидуально, используя стикеры.

Контроль понимания осуществляется при выполнении заданий на соответствие, тестирования. Также использую и компьютерные программы для тестирования.

Тестирование может быть выполнено на компьютере как в качестве тренинга, так и с выставлением оценки.

Занятия по химии строятся по той же системе. Например, при изучении химических элементов и их соединений учащиеся составляют рассказ о положении элемента в Периодической системе по алгоритму, рассказывают о химических свойствах веществ, используя ключевые слова.

Задачи даются тоже на английском языке, практикую комментированное решение на английском языке.

Например, задание-раскраску использую при изучении темы «The basic types of chemical bonding». Учащиеся закрашивают определенным цветом ячейки таблицы с примерами соединений с различными типами связи.

Отдельно хочу остановиться на системе работы по билингвальному учебнику биологии для 8 класса, а также учебнике биологии на английском языке для 9 класса, рекомендованных в качестве базового учебника. Работу строю также, подбирая и подготавливая задания по темам. Особенностью билингвального учебника биологии для 8 класса является то, что концепция данного учебника предполагает постепенное увеличение доли контента на английском языке. Однако, учащиеся данного класса уже имеют навыки изучения предметов на английском языке (3й год). Поэтому с целью сохранения умений и навыков урок также преподаю только на английском языке. Это позволяет учащимся уже в 9 классе легко воспринимать учебный материал и без затруднений выполнять задания суммативного оценивания на английском языке. Все подобранные и подготовленные формативные задания собираю в дидактическое пособие к урокам в данных классах. В данные пособия включаю разнообразные упражнения для усвоения и закрепления учебного и языкового контента.

Например, задание на заполнение пропусков в тексте, который содержит основные положения темы, с которыми учащиеся ознакомились на русском языке. Контроль выполнения осуществляется путем чтения составленного текста по цепочке. Контроль понимания и усвоения учебного материала осуществляется через систему упражнения, которые выдаются учащимся на рабочих листах. Например, выполняют задания на соответствие компонентов внутренней среды организма и их функций, составляют предложения по теме, находя соответствие начала и конца предложения, подписывают рисунки, выполняют тестовые задания. Контроль выполнения осуществляется путем само и взаимопроверки, чтения выполненного задания вслух.

В данных учебниках на каждом уроке выделяется время на Research time. Это мини-проекты, мини-исследования в рамках урока. Такие Research time могут быть выполнены как в рамках

урока, так и заданы в качестве индивидуального опережающего задания. Например, на одном из уроков учащийся подготовил мини-сообщение по теме «Diseases of the lymphatic system», а на уроке по теме «The composition and functions of blood. Blood cells: erythrocytes, leucocytes, thrombocytes. Plasma. Blood functions: transport, homeostatic, protective» учащаяся подготовила выступление по теме «Anemia».

Также можно использовать следующие задания. Например, при изучении темы «Immunity. Types of immunity...» учащиеся составляют и защищают кластер по одному из видов иммунитета. Для выполнения заданий подобного рода учащиеся могут сами составлять текст своей защиты постера, или учащимся дается набор предложений, из которых они составляют кластер.

Таким образом, к каждому уроку и занятию курсов по выбору я разрабатываю систему упражнений для закрепления учебного и языкового контента на английском языке. На каждый урок мною готовится раздаточный материал на каждого учащегося. Важным условием проведения данных занятий является ведение их на английском языке. Все задания, выполняемые учащимися, даются только на английском языке, учитель говорит только на английском языке. Это способствует более полному погружению в учебный материал и созданию языковой обстановки на занятиях. Учащиеся привыкли к этому на уроках английского языка, поэтому трудностей на занятиях по биологии и химии не возникает.

В результате работы были созданы рабочие тетради к курсам по выбору «Botany in English» в 6 классе, «Biology in English» в 7 классе (по обновленной программе), «Chemistry in English» в 8 классе (по обновленной программе) и «Chemistry in English» в 9 классе, сборник дидактических материалов для базового курса биологии в 8 классе. К концу текущего учебного года будет завершена работа по созданию сборника дидактических материалов для базового курса биологии в 9 классе, как дополнение к учебнику, так как к данному учебнику нет соответствующего методического сопровождения.

С сентября 2018 года в соответствии с планом внедрения преподавания биологии на английском языке в 8 классе начато постепенное включение заданий на английском языке в число заданий суммативного оценивания за раздел и четверть. В первой

четверти с целью создания психологического комфорта на уроках использовались только формативные задания на английском языке. Со второй четверти задания на английском языке включались и в число заданий суммативного оценивания. Во 2 четверти в каждый СОР было включено по одному заданию на английском языке, а в СОЧ – 2 задания. Во 3 четверти в каждый СОР было включено по два задания на английском языке, а в СОЧ – 6 заданий. Во 4 четверти в каждый СОР было включено по три задания на английском языке, а в СОЧ – 9 заданий. Таким образом, уже в 9 классе, начиная с первой четверти все задания суммативного оценивания за разделы и четверть даются на английском языке.

Анализ выполнения заданий суммативного оценивания на английском языке показал следующие результаты (рисунок 1):

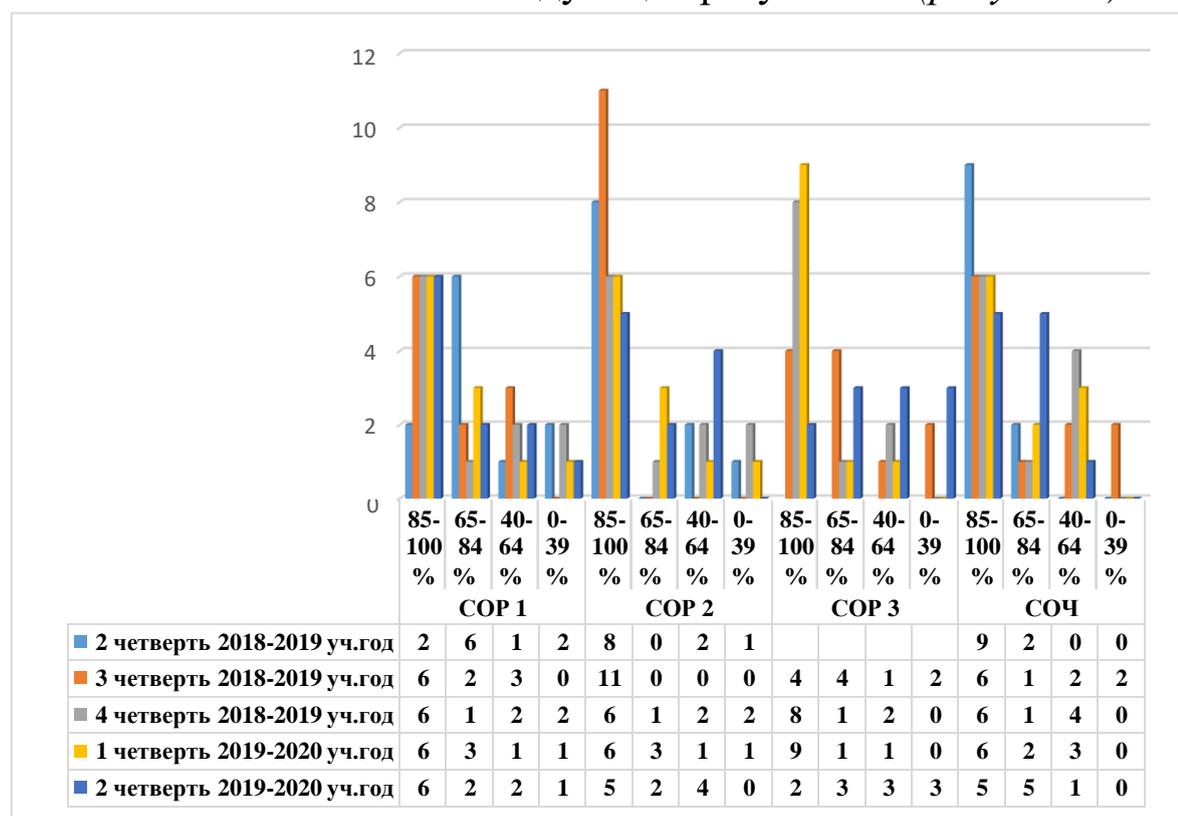


Рисунок 1

В целом, анализ результатов выполнения заданий суммативного оценивания показывает положительную динамику в сторону увеличения качества выполнения заданий на английском языке, что свидетельствует об успешной адаптации учащихся к внедрению преподавания базового курса биологии на английском языке в 8 и 9 классах.

Таким образом, такая система работы себя оправдала и позволяет выполнить задачи, поставленные по ведению базовых уроков биологии и курсов по выбору по биологии и химии на английском языке: учащиеся овладевают определенным объемом научной терминологии на английском языке, учатся понимать научные тексты по предмету, извлекать необходимую информацию.

8. Длительность работы над опытом

Работа в данном направлении ведется уже четвертый год. В результате работы были созданы рабочие тетради к курсам по выбору «Botany in English» в 6 классе, «Biology in English» в 7 классе (по обновленной программе), «Chemistry in English» в 8 классе (по обновленной программе) и «Chemistry in English» в 9 классе, сборник дидактических материалов для базового курса биологии в 8 классе. К концу текущего учебного года будет завершена работа по созданию сборника дидактических материалов для базового курса биологии в 9 классе, как дополнение к учебнику.

9. Диапазон опыта

Опыт работ по данной теме был представлен в ходе выступлений и мастер-классов, открытых уроков на различных семинарах, коллегиях, конференциях:

1. «Особенности преподавания биологии и химии на английском языке» (выступление из опыта работы на расширенном заседании коллегии Министерства образования и науки РК, февраль 2018 г, г. Астана)

2. «Опыт преподавания биологии на английском языке с позиции обновления содержания образования» (выступление из опыта работы на расширенном заседании областной коллегии Управления образования Акмолинской области, март 2017 г, г. Кокшетау)

3. «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на зональном семинаре-тренинге «Повышение качества образования через инновационную деятельность», ноябрь 2018 г, г. Ерейментау)

4. «Опыт преподавания биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областной конференции пилотных школ «Трехязычие – веление времени», декабрь 2018 г, г. Кокшетау)

5. «Внедрение преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областном семинаре «Изучение предметов естественно-математического цикла на английском языке: возможности и трудности», январь 2017 г, г. Кокшетау)

6. «Рабочая тетрадь к курсу по выбору «Botany in English» («Мастер-класс» «Панорама педагогического опыта» на VII Международной Ярмарке педагогических инноваций в образовании, май 2017 г, г. Кокшетау)

7. «Опыт преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областной августовской конференции учителей ЕМЦ, август 2017 г, г. Кокшетау)

8. «Опыт преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на районной августовской конференции учителей ЕМЦ, август 2017 г, г. Ерейментау)

9. «Опыт преподавания биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на районной коллегии директоров школ, январь 2019 г)

Также данный опыт работы был включен в районный банк передового педагогического опыта (свидетельство №153, протокол от 30.11.2018 г)

10. Результативность опыта

В результате работы были созданы рабочие тетради к курсам по выбору «Botany in English» в 6 классе, «Biology in English» в 7 классе (по обновленной программе), «Chemistry in English» в 8 классе (по обновленной программе) и «Chemistry in English» в 9 классе, сборник дидактических материалов для базового курса биологии в 8 классе. К концу текущего учебного года будет завершена работа по созданию сборника дидактических материалов для базового курса биологии в 9 классе, как дополнение к учебнику.

«Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» (инновационный педагогический опыт)

Базовое содержание общего среднего образования реализуется в рамках политики трехязычного образования. Цель трехязычного образования заключается в формировании полиязычной личности – гражданина Казахстана, который владеет не менее чем тремя языками, умеет успешно вести диалог в различных сферах деятельности, ценит культуру своего народа, понимает и уважает культуру других народов. [1]

Трехязычное образование практически реализуется через:

- 1) уровневое усвоение казахского, русского и английского языков;
- 2) организации изучения отдельных учебных предметов на казахском, русском и английском языках независимо от языка обучения;
- 3) организации внеурочной деятельности обучающихся и различных внеклассных мероприятий на казахском, русском и английском языках.

Следует отметить, что работа над различными темами позволяет выучить специфические термины, определенные языковые конструкции, что способствует пополнению словарного запаса обучающегося предметной терминологией и подготавливает его к дальнейшему изучению и применению полученных знаний и умений. [2]

Таким образом, изучение иностранного языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей и имеет положительные стороны как для изучения иностранного языка, так и неязыкового предмета. При этом выбор учебных материалов зависит от структуры и специфики предмета. Задания по обработке текста должны быть построены с акцентом на предметное содержание, вовлекая учащихся в процесс понимания, обсуждения главной мысли текста и проверки. Задания должны показывать особенности лингвистических форм, отрабатывать умение в их создании и употреблении. А также задания должны стимулировать самостоятельную и творческую деятельность учащихся, чтобы при оценивании знаний учащихся использовать различные виды

проверки и оценки. Все задания должны иметь, прежде всего, коммуникативную направленность, т.е. развивать навыки устного и письменного общения на иностранном языке. [2]

С 2016 года я поэтапно внедряю преподавание биологии и химии на английском языке в свою педагогическую деятельность. Если в 6 и 7 классах преподавания начинается с введения курса по выбору по биологии, то в 8 и 9 классах ведется преподавание базового курса биологии на английском языке. Параллельно в 8 и 9 классах вводится курс по выбору по химии на английском языке.

Каждый курс по выбору ведется параллельно с учебной программой базового курса, и содержание программ этих курсов соответствует действующей образовательной программе.

Целью данных курсов является обобщение и систематизация знаний учащихся, полученных в процессе изучения базового курса, овладение умением работать с научными текстами, научной терминологией, параллельное усвоение программного материала и терминологии на английском языке.

Передо мной стояла задача интегрировать преподавание биологии и химии с практикой преподавания английского языка, чтобы преподавание велось наиболее оптимальным путем, не вызывая трудностей с пониманием речи учителя, учебных текстов и текстов заданий.

Важнейшей особенностью, как урока иностранного языка, так и предметов биологии и химии, является строгая зависимость упражнений от цели. Как известно, цель определяет средства, поэтому упражнения как средства обучения должны быть адекватны цели. Адекватность упражнений – это их потенциальная способность, благодаря определенному характеру и качествам, служить наиболее эффективным средством достижения конкретной цели. [3]

Кроме того, особенностью уроков иностранного языка является строжайшая последовательность выполняемых упражнений. Дело в том, что процесс формирования навыков и процесс развития умений характеризуется наличием определенных стадий и этапов. Вполне понятно, что успех обучения зависит от соответствия последовательности упражнений этим стадиям и этапам. [3]. И это созвучно также созвучно методике преподавания предметов биологии и химии.

Необходимость комплексного обучения – не мода, она основана на многих закономерностях усвоения речи. Достаточно хотя бы вспомнить о том, что усвоение (по крайней мере запоминание) тем успешнее, чем больше анализаторов (органов чувств) в нем участвует. У разных людей различный тип памяти: одни лучше запоминают услышанное, другие – прочитанное или записанное. Но, если человек и прочтет материал, и услышит, и запишет, и проговорит, то вероятность его усвоения значительно повысится. И.П. Павлов писал, что между слуховыми, двигательными и зрительными образами слов существует тесная взаимосвязь, что они могут друг друга заменять и друг на друга влиять. [3]. Поэтому на своих уроках и занятиях курсов по выбору я старалась сочетать различные приемы и методы, воздействующие на различные анализаторы.

Особенность урока иностранного языка заключается в том, что иноязычная речь служит и целью, и средством обучения одновременно. Эта особенность применима и к урокам биологии и химии на английском языке. Эта особенность связана с трактовкой дидактического принципа наглядности, о чем писал Б.В. Беляев: «Если преподаватель физики ... демонстрирует учащимся физические процессы и явления, а преподаватель химии - химические реакции, то совершенно ясно, что преподающему иностранный язык, безусловно, необходимо ... продемонстрировать учащемуся, как именно иностранный язык может и должен использоваться в качестве средства общения...» [3]. Поэтому одной из задач преподавания биологии и химии на английском языке является изучение языковых конструкций построения предложений для ответа на вопрос, формулирования высказывания по теме при защите постеров, комментировании решения задач и т.д. В то же время и речь учителя должна быть средством обучения, быть четкой, грамотной. Кроме того, если урок биологии и химии практически сразу на 100% ведется на английском языке, то эффективность обучения возрастает.

Таким образом, я пришла к такой системе работы по преподаванию биологии и химии на английском языке:

1. Первичное ознакомление с терминологией на английском языке на уроках базового курса биологии и химии.
2. Работа с терминологией на уроках базового курса биологии и химии и занятиях курсов по выбору.

3. Применение полученных знаний при выполнении заданий на уроках базового курса биологии и химии и занятиях курсов по выбору.

С целью эффективной работы и усвоения учащимися терминологии я использую формы и методы работы с лексикой, применяемые учителями английского языка. При работе над лексикой традиционно выделяют три основных этапа: ознакомление, первичное закрепление, развитие умения и навыков использования терминологии в различных видах деятельности.

На уроках базового курса биологии и химии проводится первичное ознакомление с терминологией на английском языке, то есть параллельно с введением термина на русском языке вводится его английский эквивалент. Учащиеся получают карточку с терминами по теме, которые переносят в словарь. Таким образом составляется глоссарий и каждый учащийся имеет свой словарь терминов. Также при выполнении заданий на уроках, устного опроса, групповой работы учащимся предлагается вспомнить необходимый термин на английском языке. При оформлении постеров, презентаций к мини-проектам поощряется использование учащимися терминов на английском.

Более полное закрепление терминологии происходит на занятиях курсов по выбору и при выполнении заданий на уроках базового курса биологии в 8 и 9 классах через использование терминологии в различных видах деятельности. Например, отработка терминологии на занятии курса по выбору "Biology in English" в 7 классе по теме «The respiration of animals» учащимся предлагается в матрице букв найти слова, относящиеся к теме урока. После проводится контроль заботы и термины снова читаются сначала учителем, а затем учащимися. Другая часть терминов отрабатывается через чтение подписей под картинками, что позволяет не только повторить термины, но и визуально закрепить учебный материал по теме. На уроке биологии в 9 классе по теме «Work muscles. Regulation of muscle movements» учащимся предлагается групповая работа на закрепление новой терминологии через использование приложения Quizlet.live.

Развитие умения использования терминологии осуществляется через выполнение разнообразных заданий. Это работа с учебным текстом или схемами и таблицами, которые адаптированы на уровень владения учащимися английским

языком. Учебные тексты, схемы, таблицы содержат основные положения, определения по изучаемой теме. Учебный текст сначала читается учителем, а затем учащимися самостоятельно про себя и вслух по цепочке. С целью выявления понимания учебного материала к тексту или схемам, таблицам составляются вопросы. Также практикую задания по заполнению пропусков в тексте терминами, поскольку программный материал известен учащимся из уроков базового курса (например, на занятии курса по выбору “Biology in English” в 7 классе по теме «The respiration of plants»).

Проблемой является адаптация научного текста на уровень владения английским языком учащихся. Для этого я ознакомилась с учебниками английского языка, объемом изученной грамматики и лексики. Результатом является то, что учащиеся не испытывают трудностей в понимании предложенного научного текста на английском языке. Но если тема может вызвать трудности в понимании ее на английском языке, то материал подается в виде схем, таблиц с последующим выполнением упражнений, направленных на усвоение учащимися терминологии и основных положений темы. Например, при изучении темы «Basic life processes of plants: photosynthesis, respiration, transpiration» в 6 классе учебный материал скомпонован в виде таблицы, ознакомившись с которой учащиеся выполняют ряд заданий. При изучении темы «Plant systematics» схема имеет небольшой комментарий.

Кроме того, учебный текст может быть составлен самими учащимися из упражнения на нахождение соответствия начала и конца предложения, что способствует более глубокому усвоению учебного материала (например, на занятии курса по выбору “Biology in English” в 7 классе по теме «DNA and RNA. The structure of chromosomes»).

На третьем этапе после знакомства с терминами, основными положениями темы осуществляется закрепление и развитие навыков употребления изученной терминологии на английском языке через выполнение системы заданий. Например, учащиеся подписывают наименования частей организмов или процессов на рисунке, схемах. Также это задания на упражнение в письме (кроссворды, заполнение схем, таблиц, запись наименований химических соединений, уравнений реакций), групповая и парная

работа с гербарными материалами, составление мини-проектов. Использую задания на соответствие, как в текстовой, так и в рисуночной форме, задание «Закончи предложение», анаграммы и т.д.

Действенным приемом для усвоения учебного материала и терминологии на английском языке является задание-раскраска, которое очень нравится моим учащимся. С одной стороны, это игровая форма работы на уроке, а с другой - форма совершенствования знаний учебного материала. Например, на занятиях в 7 классе найти и закрасить термины, обозначающие звенья пищевой цепи. Данное задание можно выполнить наоборот: например, назовите какая часть семени (цветка, стебля и т.д.) закрашена определенным цветом. На уроках базового курса биологии в 8 классе при изучении темы «The structure and the function of teeth...» учащимся было предложено подписать на английском и закрасить определенным цветом типы зубов.

Еще одним игровым приемом является лото, которое можно использовать по-разному. Например, в 7 классе предлагается закрыть фишками разного цвета животных с различным типом дыхания или типом выделительной системы. Биологическое лото я использую на различных уроках. Иногда такое задание выполняем и в рабочих тетрадях по курсу индивидуально, используя стикеры.

Контроль понимания осуществляется при выполнении заданий на соответствие, тестирования. Также использую и компьютерные программы для тестирования.

Тестирование может быть выполнено на компьютере как в качестве тренинга, так и с выставлением оценки.

Занятия по химии строятся по той же системе. Например, при изучении химических элементов и их соединений учащиеся составляют рассказ о положении элемента в Периодической системе по алгоритму, рассказывают о химических свойствах веществ, используя ключевые слова.

Задачи даются тоже на английском языке, практикую комментированное решение на английском языке.

Например, задание-раскраску использую при изучении темы «The basic types of chemical bonding». Учащиеся закрашивают определенным цветом ячейки таблицы с примерами соединений с различными типами связи.

Отдельно хочу остановиться на системе работы по билингвальному учебнику биологии для 8 класса, а также учебнике биологии на английском языке для 9 класса, рекомендованных в качестве базового учебника. Работу строю также, подбирая и подготавливая задания по темам. Особенностью билингвального учебника биологии для 8 класса является то, что концепция данного учебника предполагает постепенное увеличение доли контента на английском языке. Однако, учащиеся данного класса уже имеют навыки изучения предметов на английском языке (3й год). Поэтому с целью сохранения умений и навыков урок также преподаю только на английском языке. Это позволяет учащимся уже в 9 классе легко воспринимать учебный материал и без затруднений выполнять задания суммативного оценивания на английском языке. Все подобранные и подготовленные формативные задания собираю в дидактическое пособие к урокам в данных классах. В данные пособия включаю разнообразные упражнения для усвоения и закрепления учебного и языкового контента.

Например, задание на заполнение пропусков в тексте, который содержит основные положения темы, с которыми учащиеся ознакомились на русском языке. Контроль выполнения осуществляется путем чтения составленного текста по цепочке. Контроль понимания и усвоения учебного материала осуществляется через систему упражнения, которые выдаются учащимся на рабочих листах. Например, выполняют задания на соответствие компонентов внутренней среды организма и их функций, составляют предложения по теме, находя соответствие начала и конца предложения, подписывают рисунки, выполняют тестовые задания. Контроль выполнения осуществляется путем само и взаимопроверки, чтения выполненного задания вслух.

В данных учебниках на каждом уроке выделяется время на Research time. Это мини-проекты, мини-исследования в рамках урока. Такие Research time могут быть выполнены как в рамках урока, так и заданы в качестве индивидуального опережающего задания. Например, на одном из уроков учащийся подготовил мини-сообщение по теме «Diseases of the lymphatic system», а на уроке по теме «The composition and functions of blood. Blood cells: erythrocytes, leucocytes, thrombocytes. Plasma. Blood functions:

transport, homeostatic, protective» учащаяся подготовила выступление по теме «Anemia».

Также можно использовать следующие задания. Например, при изучении темы «Immunity. Types of immunity...» учащиеся составляют и защищают кластер по одному из видов иммунитета. Для выполнения заданий подобного рода учащиеся могут сами составлять текст своей защиты постера, или учащимся дается набор предложений, из которых они составляют кластер.

Таким образом, к каждому уроку и занятию курсов по выбору я разрабатываю систему упражнений для закрепления учебного и языкового контента на английском языке. На каждый урок мною готовится раздаточный материал на каждого учащегося. Важным условием проведения данных занятий является ведение их на английском языке. Все задания, выполняемые учащимися, даются только на английском языке, учитель говорит только на английском языке. Это способствует более полному погружению в учебный материал и созданию языковой обстановки на занятиях. Учащиеся привыкли к этому на уроках английского языка, поэтому трудностей на занятиях по биологии и химии не возникает.

В результате работы были созданы рабочие тетради к курсам по выбору «Botany in English» в 6 классе, «Biology in English» в 7 классе (по обновленной программе), «Chemistry in English» в 8 классе (по обновленной программе) и «Chemistry in English» в 9 классе, сборник дидактических материалов для базового курса биологии в 8 классе. К концу текущего учебного года будет завершена работа по созданию сборника дидактических материалов для базового курса биологии в 9 классе, как дополнение к учебнику, так как к данному учебнику нет соответствующего методического сопровождения.

С сентября 2018 года в соответствии с планом внедрения преподавания биологии на английском языке в 8 классе начато постепенное включение заданий на английском языке в число заданий суммативного оценивания за раздел и четверть. В первой четверти с целью создания психологического комфорта на уроках использовались только формативные задания на английском языке. Со второй четверти задания на английском языке включались и в число заданий суммативного оценивания. Во 2 четверти в каждый СОР было включено по одному заданию на

английском языке, а в СОЧ – 2 задания. Во 3 четверти в каждый СОР было включено по два задания на английском языке, а в СОЧ – 6 задания. Во 4 четверти в каждый СОР было включено по три задания на английском языке, а в СОЧ – 9 заданий. Таким образом, уже в 9 классе, начиная с первой четверти все задания суммативного оценивания за разделы и четверть даются на английском языке.

Анализ выполнения заданий суммативного оценивания на английском языке показал следующие результаты (рисунки 2):

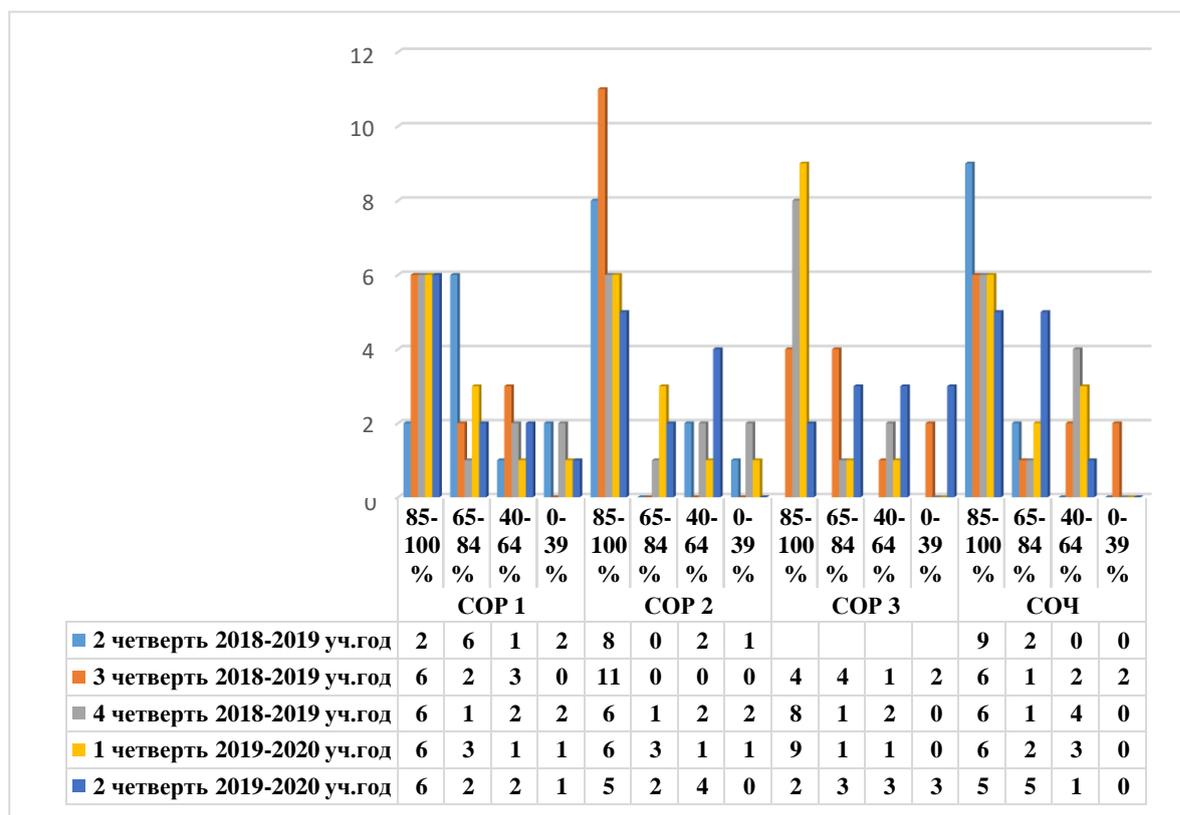


Рисунок 2

В целом, анализ результатов выполнения заданий суммативного оценивания показывает положительную динамику в сторону увеличения качества выполнения заданий на английском языке, что свидетельствует об успешной адаптации учащихся к внедрению преподавания базового курса биологии на английском языке в 8 и 9 классах.

Таким образом, такая система работы себя оправдала и позволяет выполнить задачи, поставленные по ведению базовых уроков биологии и курсов по выбору по биологии и химии на английском языке: учащиеся овладевают определенным объемом научной терминологии на английском языке, учатся понимать

научные тексты по предмету, извлекать необходимую информацию.

Опытом работы по данной теме я делилась в ходе выступлений и мастер-классов на различных семинарах, коллегиях, конференциях:

1. «Особенности преподавания биологии и химии на английском языке» (выступление из опыта работы на расширенном заседании коллегии Министерства образования и науки РК, февраль 2018 г, г. Астана)

2. «Опыт преподавания биологии на английском языке с позиции обновления содержания образования» (выступление из опыта работы на расширенном заседании областной коллегии Управления образования Акмолинской области, март 2017 г, г. Кокшетау)

3. «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на зональном семинаре-тренинге «Повышение качества образования через инновационную деятельность», ноябрь 2018 г, г. Ерейментау)

4. «Опыт преподавания биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областной конференции пилотных школ «Трехязычие – веление времени», декабрь 2018 г, г. Кокшетау)

5. «Внедрение преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областном семинаре «Изучение предметов естественно-математического цикла на английском языке: возможности и трудности», январь 2017 г, г. Кокшетау)

6. «Рабочая тетрадь к курсу по выбору «Botany in English» («Мастер-класс» «Панорама педагогического опыта» на VII Международной Ярмарке педагогических инноваций в образовании, май 2017 г, г. Кокшетау)

7. «Опыт преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на областной августовской конференции учителей ЕМЦ, август 2017 г, г. Кокшетау)

8. «Опыт преподавания биологии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на районной августовской конференции учителей ЕМЦ, август 2017 г, г. Ерейментау)

Забиякина Оксана Сергеевна

9. «Опыт преподавания биологии и химии на английском языке» («Мастер-класс» из опыта работы на районной коллегии директоров школ, январь 2019 г)

Также данный опыт работы был включен в районный и областной банк передового педагогического опыта.

Использованная литература:

1. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы. Астана, 2016 г. <http://psu.kz/images/october2014/gpro.pdf>
2. «Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ (информатика, физика, химия, биология, естествознание)». Учебно-методическое пособие, Астана: НАО имени И.Алтынсарина, 2016.
3. Пассов Е.И. «Урок иностранного языка в средней школе». Москва, «Просвещение», 1988 г
4. Малхасян Е.Г. «Основные аспекты обновления содержания образования в Республике Казахстан». Информационно-методический журнал «Открытая школа» №6 (157), август 2016. http://www.open-school.kz/glavstr/tema_nomera/tema_nomera_157_1.htm

ПРИЛОЖЕНИЕ

Материал представляет собой краткосрочный план занятия по теме «Some kingdoms of living organisms: Fungi» в 6 классе. Урок разработан в соответствии с учебной программой курса по выбору “Botany in English” в 6 классе в рамках реализации пилотного проекта по внедрению преподавания биологии на английском языке с применением модулей Программы уровневых курсов.

The theme: *Some kingdoms of living organisms: Fungi*

The aim: обобщить и систематизировать знания учащихся о разнообразии грибов

The objectives:

- закрепить знания учащихся о признаках грибов как растений и как животных;
- закрепить понятие о строении грибов: мицелии, плодовых телах;
- закрепить знания учащихся о классификации грибов в зависимости от их строения, образа жизни;
- закрепить знание терминологии по изучаемой теме на английском языке.

Ожидаемые результаты:

- учащиеся знают о признаки царства Грибы;
- учащиеся могут описать строение грибов;
- учащиеся умеют классифицировать грибы на основании их строения и образа жизни;
- учащиеся знают терминологию по изучаемой теме на английском языке.

Ход занятия:

<i>Этап занятия</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
1. Организационный момент	Приветствие. Good afternoon! The subject of our study is Fungi. To begin our lesson and to have a nice	

	<p>mood let's watch a slide-show about Fungi.</p>	
<p>2. Работа терминологией по теме</p>	<p>Now let's begin our work with the terms on the theme. <u>Работа с лексикой блока А.</u> 1. На слайде все слова написаны. Учитель читает слова, дети повторяют. Repeat after me. 2. Now don't repeat and listen to me (I shall read for you once more). Читает учитель. 3. Let's read the words one by one. Работа по цепочке: ребенок читает слово. 4. Let's work with cards. Now put the number of a Russian word into your card with words. You may work in pairs. Работа в парах: на карточке с английскими словами из блока А уч-ся отмечают номер слова эквивалентного русскому варианту на слайде. Самопроверка. Now let's check up. Read the English word for... После самопроверки появляется правильный перевод терминов. <u>Дополнительно.</u> Now let's read once more. Еще раз уч-ся хором повторяют за учителем Now let's learn the names of different Fungi.</p>	<p>Повторяют слова за учителем, переводят</p>

	<p><u>Работа с лексикой блока В:</u></p> <p>1. На слайде все слова написаны. Учитель читает слова, дети повторяют. Repeat after me.</p> <p>1. Now don't repeat and listen to me. Читает учитель.</p> <p>2. Let's read the words one by one. Работа по цепочке: ребенок читает слово.</p> <p>3. Now look at the picture and name the Fungi. Учитель показывает картинку гриба, дети называют его по-английски.</p>	
<p>3. Работа с текстом</p>	<p>Now let's review the main points of our theme. Look at the text (Exercise No.2) and listen to it. Дети слушают текст.</p> <p>It's Ok. Now read this text to yourself once more. Дети читают текст самостоятельно про себя.</p> <p>Have you finished?</p> <p>Now let's read it aloud one by one. Чтение текста по цепочке.</p>	<p>Учащиеся работают с рабочей тетрадью курса по выбору "Botany in English" – приложение 1. Читают текст по цепочке, переводят, выписывают определения в тетрадь</p>
<p>4. Выполнение заданий по тексту</p>	<p>Now let's answer the questions on the text (Exercise No.3). And see what you have learn. Работа по цепочке. Дети читают вопрос и отвечают на него.</p> <ul style="list-style-type: none"> • What characteristics of plants do Fungi have? 	<p>Отвечают на вопросы Yes, it's ok. No, you are not right. Who will help us? Next question.</p>

As plants they have an attached lifestyle, an unlimited growth, cellulose in the cell wall

- **What characteristics of animals do Fungi have?**

As animals they have no chlorophyll and they have a heterotrophic type of nutrition and a store of glycogen.

- **What individual characteristics do Fungi have?**

Fungi have some individual characteristics: they have mycelium and fruit bodies which help to spread spores.

- **What types of reproduction do Fungi have?**

Fungi have asexual and sexual types of reproduction. Asexual reproduction can be vegetative and by spores.

- **What is a mycelium?**

The vegetative bodies of fungi are called mycelium

- **What is hyphae?**

Mycelium consists of hyphae. Hyphae form fruit bodies of fungi.

- **What is a fruit body?**

The fruit body consists of a pileus (a cap) and a stipe.

- **What groups of Fungi do you know?**

Fungi can be mushrooms (edible and toxic),

	<p><i>saprotrophs, moldy, yeast, symbionts, parasites.</i></p> <p>Now let's do the tasks. <u>Exercise 4, letter A. Write down the names of the parts of the mushroom.</u></p> <p>Change your workbooks and check up. Правильный ответ на слайде.</p> <p>Take your workbooks back. See you result. No mistakes – “excellent”, one mistake – “good”, two mistakes – “fair”, three or four mistakes – “bad”.</p> <p>Next task. <u>Exercise 4, letter B. Write down the names of the group of the Fungi.</u></p> <p>Change your workbooks and check up. Правильный ответ на слайде.</p> <p>Take your workbooks back. See you result. No mistakes – “excellent”, one mistake – “good”, two mistakes – “fair”, three or four mistakes – “bad”.</p> <p>Next task. <u>Exercise 4, letter C. Write down the name of these mushrooms and divide into groups.</u></p> <p>Change your workbooks and check up. Правильный ответ на слайде.</p> <p>Take your workbooks back. See you result. No</p>	<p>Yes, it's ok. No, you are not right. Who will help us? I don't agree with</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

mistakes – “excellent”, one or two mistakes – “good”, three or four mistakes – “fair”, five or more mistakes – “bad”.

Next task.

Exercise 4, letter D. Divide these statements into groups.

Check yourself.

Правильный ответ на слайде.

Now let’s read the statements about mushrooms; moldy fungi; parasites fungi.

Well. We have done a lot of exercises and learned a lot about Fungi. Let’s see how much you know.

Exercise 4, letter E. Fill in the cluster what you have learned about Fungi and speak about it.

You will work in groups. Your group will speak about the structure of Fungi.

Your group – about the types of reproduction of Fungi; your group – about the classification of Fungi. You may use the text of exercise No.2

Have you finished? (Are you ready?) Who will speak?

It’s Ok. Now you may see what you have learned about Fungi.

Обобщенный кластер на слайде.

	<p>Now let's how well you know about Fungi. <i><u>Do the test on the computer in groups and look at your results.</u></i> You may consult each other and find the right answer. What is the result of your group? Oh, it's Ok. I'm glad you have good knowledge about Fungi.</p> <p>I want you to learn more facts about Fungi. Let's listen to mini-projects of your classmates.</p> <p>Thank you. It was interesting.</p>	
<p>5. Рефлексия</p>	<p>Now I want to know how you liked our lesson. Draw you smiley on the stickers and put it on the blackboard. Oh, I see you liked our lesson. I thank you for the lesson. And let's see each other next time. Good bye!</p>	<p>Отвечают на вопросы рефлексивной карты</p>

LESSON 30. SOME KINGDOMS OF LIVING ORGANISMS: FUNGI

1. Learn the words

A) A fungus (fungi, *pl*), cellulose, glycogen, mycelium, fruit bodies, hyphae, a pileus (cap), a stipe, mushrooms (edible and toxic), saprotrophs, moldy, yeast, symbionts, parasites, an agaric, a tubular;

B) A brown cap boletus, an orange cap boletus, an edible boletus, a milk mushroom, a champignon (a true mushroom), a saffron milk cap, a yellow boletus, a fly agaric, a death cap, a saddle fungus, a penicillium, an aspergillus, a mucor, an ergot (black grain of corn), a smut, a powdery mildew.

2. Read the text

A *Fungus* (*fungi, pl*) is a group of eukaryotic organisms. They have either characteristics of plants and animals. As plants they have an attached lifestyle, an unlimited growth, *cellulose* in the cell wall. As animals they have no chlorophyll and they have a heterotrophic type of nutrition and a store of *glycogen*. But fungi have some individual characteristics: they have *mycelium* and *fruit bodies* which help to spread spores.

The vegetative bodies of fungi are called mycelium. Mycelium consists of *hyphae*. Hyphae form fruit bodies of fungi. Spores are formed on the fruit bodies of fungi. The fruit body consists of a *pileus* (a *cap*) and a *stipe*.

Fungi have asexual and sexual types of reproduction. Asexual reproduction can be vegetative and by spores.

Fungi can be *mushrooms* (*edible and toxic*), *saprotrophs*, *moldy*, *yeast*, *symbionts*, *parasites*. Mushrooms are known by everybody. The mushrooms can be *agaric* and *tubular*. A *brown cap boletus*, an *orange cap boletus*, an *edible boletus*, a *milk mushroom*, a *champignon* (a *true mushroom*), a *saffron milk cap*, a *yellow boletus* are the edible mushrooms. A *fly agaric*, a *death cap*, a *saddle fungus* are the toxic mushrooms.

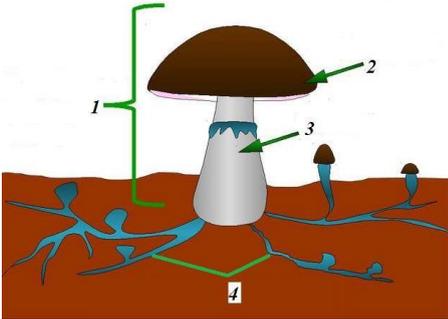
A penicillium, an aspergillus, a mucor are the saprotrophic moldy fungi. *An ergot (a black grain of corn), a smut, a powdery mildew* are the parasites fungi.

3. Answer the question

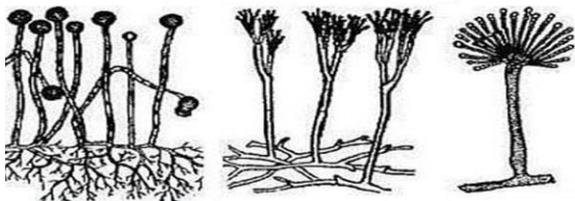
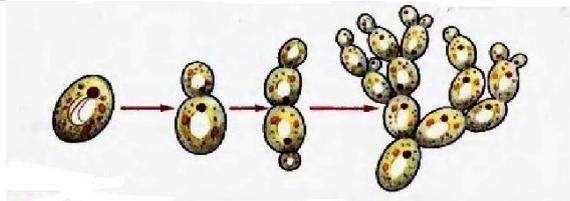
- What characteristics of plants do Fungi have?
- What characteristics of animals do Fungi have?
- What individual characteristics do Fungi have?
- What types of reproduction do Fungi have?
- What is a mycelium?
- What is hyphae?
- What is a fruit body?
- What groups of Fungi do you know?

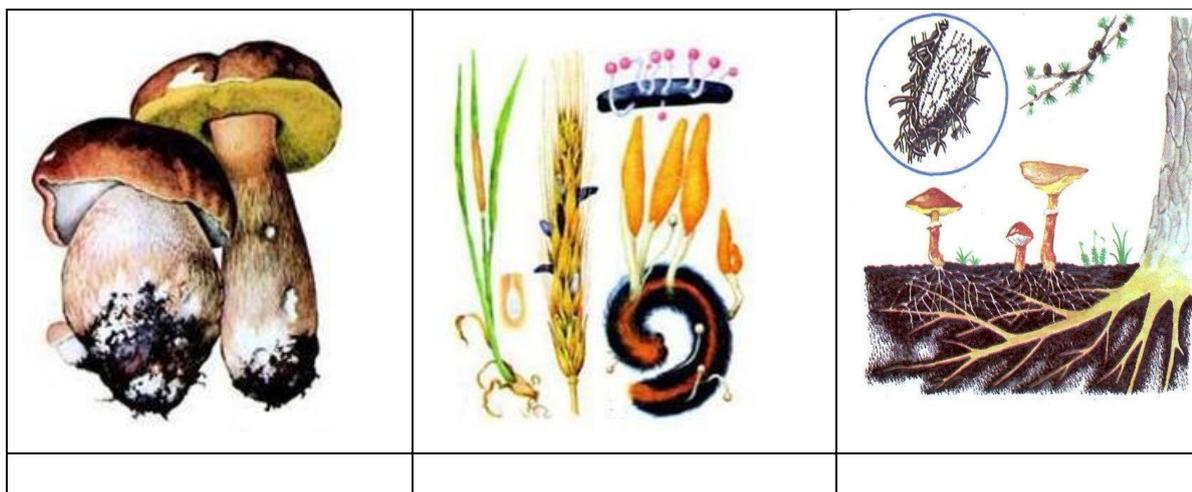
4. Do the tasks:

- Write down the names of the parts of the mushroom.

	1
	2
	3
	4

- Write down the names of the group of the Fungi.



- Write down the name of these mushrooms and divide into groups.



- Divide these statements into groups.

- A. The fruit body of this fungus consists of a pileus (a cap) and a stipe.
- B. The mycelium of this fungus has only one cell.
- C. The penicillin is produced by this group of Fungi.
- D. This group of Fungi breaks up the wood of trees.
- E. This group of Fungi lives on the Gramineae plants.
- F. A brown cap boletus, an orange cap boletus, a death cap.
- G. A penicillium, an aspergillus, a mucor.
- H. An ergot (a black grain of corn), a smut, a powdery mildew.
- I. This group of Fungi can be agaric and tubular.

<i>Mushrooms</i>	<i>Moldy fungi</i>	<i>Parasites fungi</i>
------------------	--------------------	------------------------

--	--	--

- Fill in the cluster what you have learned about Fungi and speak about it.

- Check yourself. Do the test on the computer and look at your result.

1. Choose the parasite fungus.

- a) a penicillium.
- b) a smut.
- c) a yellow boletus.
- d) an edible boletus.

2. Choose the edible mushroom.

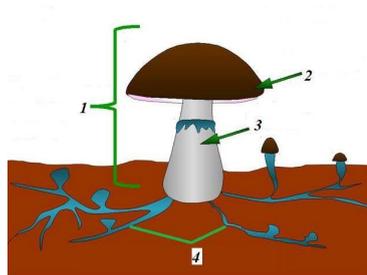
- a) a death cap.
- b) a smut.
- c) an orange cap boletus.
- d) a fly agaric.

3. Choose the toxic mushroom.

- a) a death cap.
- b) a smut.
- c) an orange cap boletus.
- d) an ergot.

4. Name the part No.1 of mushroom.

- a) a fruit body.
- b) a pileus (a cap)
- c) a stripe.
- d) a mycelium.



5. Name the part No. 2 of mushroom.

- a) a fruit body.
- b) a pileus (a cap)

c) a stripe.

d) a mycelium.

6. Name the part No. 3 of mushroom.

- a) a fruit body.
- b) a pileus (a cap)
- c) a stripe.
- d) a mycelium.

7. Name this fungus.

- a) a death cap.
- b) a fly agaric
- c) an



orange cap boletus.

d) a champignon (a true mushroom).

8. The penicillium refers to ...

- a) mushrooms.
- b) moldy fungi.
- c) parasites fungi.
- d) all of these groups.

9. The mushrooms can be ...

- a) moldy and edible.
- b) moldy and parasites.
- c) edible and toxic.
- d) I don't know.

10. Choose the tubular mushrooms.

- | | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| a) a death cap and a fly agaric. | c) an edible boletus and a brown cap boletus. |
| b) an orange cap boletus and a champignon (a true mushroom). | d) a saffron milk cap and a saddle fungus. |

- Read some facts about Fungi.

- The largest mushroom lives in the state of Oregon USA, the area of its mycelium is about 900 hectares and it weighs several hundred tons. Capturing a new territory, the fungus kills other plants on its way.
- The most expensive sort of mushrooms is a truffle. It costs 2500 \$ one kilo.
- There are mushrooms which can fly. They are microscopic biological species, for example, a mold, which appears on products.
- In tropics ants and termites specially grow mushrooms.
- One of the rarest mushroom is a "cigar of the devil" (*Chorioactis geaster*). It grows in the central part of Texas (USA) and Japan. It is the only mushroom that whistles when it spreads spores.
- Some mushrooms glow in the dark. They grow in Japan and Brazil.
- In Japan there is a fungus that helps to cure many diseases. It is called a shiitake.
- The French say that there is nothing better than champignons.
- Treatment with mushrooms is called fungotherapy.
- A mushroom by name a plasmodia (a slime mold) can walk! The slime mold grows in dark, damp places, under the bark of fallen trees. The speed of the fungus is about 1 cm per hour!
- Not in all countries people collect wild mushrooms. In Poland, Russia, Austria, Switzerland, Canada, Ukraine, Romania, and also in the north of the USA people like to gather mushrooms. But in South America, Japan and Africa, mushrooms are not collected.

Материал представляет собой краткосрочный план занятия по теме «The excretory system of animals» в 7 классе. Урок разработан в соответствии с учебной программой курса по выбору “Biology in English” в 7 классе в рамках реализации пилотного проекта по внедрению преподавания биологии на английском языке с применением модулей Программы уровневых курсов.

The theme: *The excretory system of animals.*

The aim:

7.1.5.3 - сравнивать строение выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных

The objectives:

- закрепить знания учащихся о значении выделения у животных;
- закрепить понятие о строении выделительной системы позвоночных и беспозвоночных животных;
- закрепить знание терминологии по изучаемой теме на английском языке.

Ожидаемые результаты:

- учащиеся знают о значении выделения у животных;
- учащиеся могут описать строение выделительной системы позвоночных и беспозвоночных животных;
- учащиеся знают терминологию по изучаемой теме на английском языке.

Этап занятия, время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Начало урока 1 min	Hello, children! Let's start our lesson. Let's divide into groups. Take stars. Take your place. Find your group.	Учащиеся делятся на группы (прием «Stars»).
Работа с лексикой 2 min	Now look at the blackboard and let's remember the organs of excretion. 1) Listen to the terms and repeat them together.	СЛАЙД 2.3.4 Учащиеся повторяют слова вслед за учителем
1 min		

	2) Let's read the terms and words one by one. Task 1.	Учащиеся читают слова по цепочке из рабочей тетради
Середина урока 2 min	Now let's check up how you remembered the terms and the materials. Task 2. Divide the organs of excretory system into groups: the excretory organs of invertebrate and vertebrate animals. Let's check up your work. Change your workbooks. Watch the right answer on the blackboard.	Работают в рабочих тетрадях, взаимопроверка внутри группы по ключу на доске. СЛАЙД 5
1 min	Let's read the excretory organs of invertebrate animals (P1); of vertebrate animals (P2). It's nice. Let's go on.	Чтение слов учащимися вслух P1, P2
1 min	Task 3. Look at the pictures and name the organs of excretory system of these animals. Work in your workbooks. You may consult each other.	Работают в рабочих тетрадях в группах, подписывая органы выделения животных под картинками. СЛАЙД 5
1 min	Now, let's check up your work. Picture number 1 (2, 3, 4 ...). Yes, it's ok. Let's go on.	Фронтальная проверка по ключу на доске.
2 min	Task 4. Match the beginnings and the endings of the sentences. Consult each other.	Работают в рабочих тетрадях. Фронтальная проверка – чтение предложений вслух
1 min	Let's read the right sentences.	P1, P2, P3, P4. СЛАЙД
1 min	Task 5. Put in the right words from the box. Consult each other.	Работают в рабочих тетрадях. Фронтальная проверка – чтение предложений вслух
1 min	Let's read the right sentences.	P1, P2, P3, P4. СЛАЙД
2 min	Task 6. Guess the words and fill in the table.	Работают в рабочих тетрадях.

	<p>Let's see who is the winner. Group number 1 has ___ right answers. Group number ___ is the best and the quickest. Let's clap.</p>	
10 min	<p>Ok. Our next task is the test. Do the test on the computer and see your result (Task 7). You may consult each other. Let's see which group is the best. What is your mark? Your mark? Nice. I'm glad you know the terms and the material of the lesson.</p>	
2 min	<p>And I want to know how you liked the lesson. Take stickers and write in Russian or English how you liked the lesson. Put the stickers on the blackboard. Thank you for the lesson. Good bye!</p>	

Приложение к занятию по теме «The excretory system of animals»
из рабочей тетради для курса по выбору “Biology in English”
в 7 классе

LESSON 18. THE EXCRETORY SYSTEM OF ANIMALS.

1. Learn the words.

Contractile vacuole, liver (hepar), excretory channels, lungs, excretory ducts (nephridias), Malpighian tubules, excretory system, pancreas (pancreatic gland), gastric glands, removal of ultimate products, green glands, salivary glands, intestine, sebaceous (oil) gland, kidney, sweat gland, renal duct (ureter), excretory (urinary) bladder, cloaca, metanephridias.

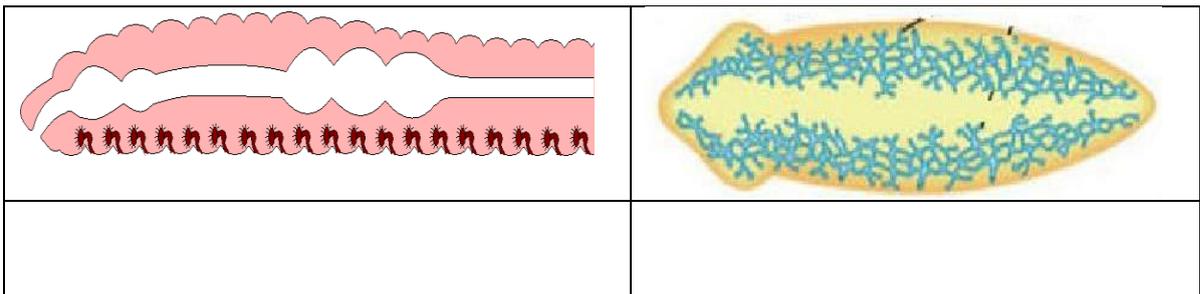
2. Divide the organs of excretory system into groups.

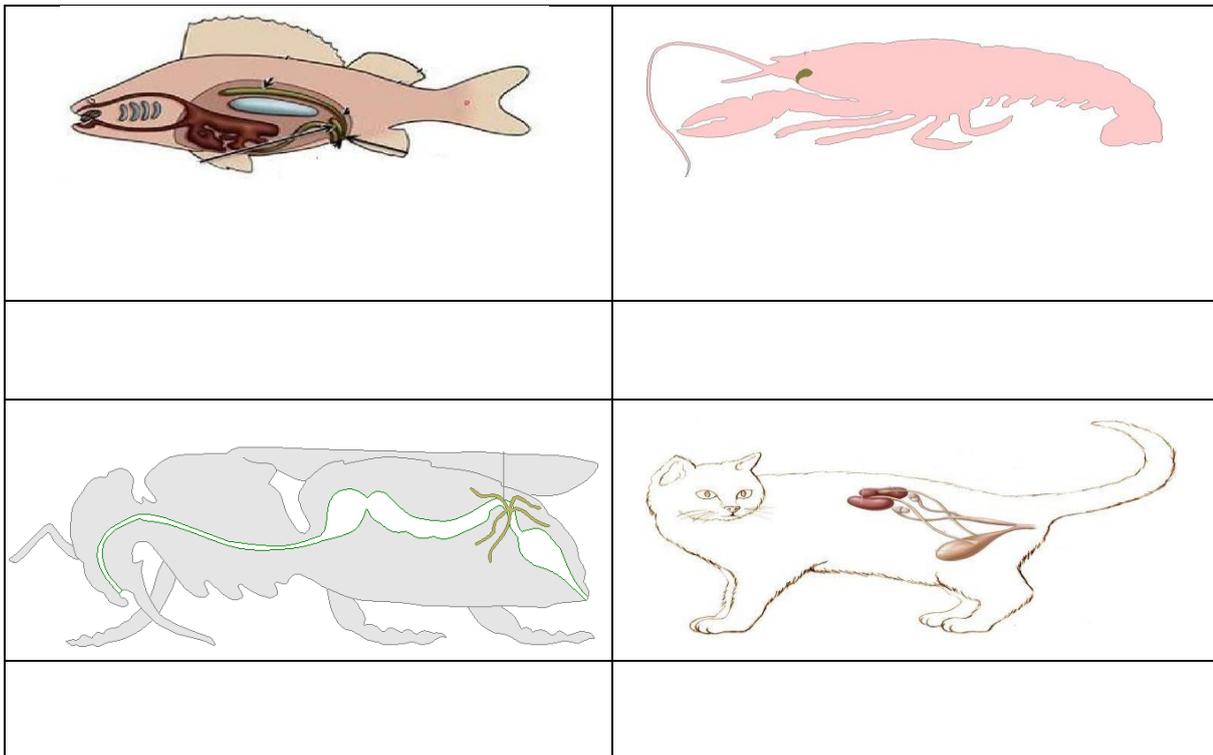
A. The organs of excretory system of invertebrate animals.	B. The organs of excretory system of vertebrate animals.

1. excretory (urinary) bladder
2. excretory channels
3. excretory ducts (nephridias)
4. gastric glands
5. green glands
6. intestine
7. kidney
8. liver (hepar)
9. lungs

10. Malpighian tubules
11. metanephridias
12. pancreas (pancreatic gland)
13. renal duct (ureter)
14. salivary glands
15. sebaceous (oil) gland
16. sweat gland
17. contractile vacuole

3. Look at the pictures and name the organs of excretory system of these animals.





4. Match the beginnings and the endings of the sentences.

Beginnings	Endings
1. The coelenterates excrete ultimate products	A. urinary bladder.
2. The roundworms have a pair of metanephridias	B. have alike excretory system.
3. The birds have no	C. are green glands.
4. The vertebrate animals	D. located in every segment of its body.
5. The excretory organs of crustaceans	E. by cells of ectoderm.
6. Protozoan animals have	F. kidneys, renal ducts and an excretory (urinary) bladder.
7. The excretory system of vertebrate animals consists of	G. are the Malpighian tubules.
8. The excretory organs of insects	H. a contractile vacuole.

1 2 3 4 5 6 7 8

5. Put in the right words from the box.

kidneys
sweat glands

a sebaceous gland
excretion

- 1) _____ is the process of elimination (removing) of waste from the body.
- 2) _____ excrete excess water from the body.
- 3) _____ secrete sweat which evaporates from the surface of the skin.
- 4) _____ is a gland in the skin.

6. Guess the words and fill in the table.

1. The gas removed by lungs.
2. These animals have very different excretory organs.
3. Their ultimate products are excreted by cells of ectoderm.
4. The excretory organs of flatworms and roundworms.
5. Their excretory organs are the green glands.
6. The excretory organ of the vertebrate animals.
7. The excretory organ of the mammals.

1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

7. Do the test on the computer and see your result.

- | | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Carbonic gas is removed by ... | d) ringworms. |
| a) lungs. | 3. have the ribbon shaped kidneys. |
| b) kidneys. | a) Reptiles |
| c) sweat glands. | b) Fishes |
| d) gastric glands. | c) Amphibians |
| 2. The Malpighian tubules are excretory organs of | d) Birds |
| a) coelenterates. | 4. are the excretory organs of Protozoa. |
| b) crustaceans. | a) Cells of ectoderm |
| c) insects. | |

- b) Contractile vacuoles
- c) Green glands
- d) Salivary glands
- c) An ureter.
- d) Sweat glands.

5. are the excretory organs of Mammals.

- a) Excretory channels
 - b) Sweat glands
 - c) Kidneys
 - d) Malpighian tubules
6. The excretory ducts are the excretory organs of
- a) roundworms and insects.
 - b) ringworms and roundworms.
 - c) flatworms and roundworms.
 - d) flatworms and ringworms.

7. Who have no urinary bladder?

- a) Fishes.
- b) Amphibians.
- c) Reptiles.
- d) Birds.

8. Choose the glands which secrete oil to the surface of skin.

- a) Gastric glands.
- b) Pancreas glands.
- c) Sebaceous glands.
- d) Salivary glands.

9. are excretory organs of vertebrate animals.

- a) Kidneys, renal ducts and an excretory (urinary) bladder
- b) Kidneys, liver and an excretory (urinary) bladder
- c) Kidneys, renal ducts and excretory channels
- d) Kidneys, contractile vacuole and gastric glands

10. The organ that stores urine.

- a) Kidneys.
- b) An urinary bladder.

Материал представляет собой краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Macro and microscopic bone structure. The chemical composition of bones. The laboratory work "Macro - and microscopic bone structure." The demonstration "The chemical composition of bones"» в 8 классе. Урок разработан в соответствии с учебной программой курса биологии в 8 классе в рамках обновления содержания образования.

<p>The long-term plan section / Раздел долгосрочного планирования <i>«Diversity, structure and function of living organisms»</i> <i>«Многообразие, структура и функции живых организмов»</i> Subsection / Подраздел 8.3B Movement / 8.3B Движение</p>	<p>School / Школа <i>КГУ «Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова» г. Ерейменгау</i></p>	
<p>Date / Дата</p>	<p>ФИО учителя <i>Забиякина Оксана Сергеевна</i></p>	
<p>Form / Класс 8Б</p>	<p>Количество присутствующих</p>	<p>Количество отсутствующих</p>
<p>The theme of the lesson. / Тема урока.</p>	<p><i>Macro and microscopic bone structure. The chemical composition of bones. The laboratory work "Macro - and microscopic bone structure." The demonstration "The chemical composition of bones."</i> Макро- и микроскопическое строение кости. Химический состав костей. Лабораторная работа «Макро- и микроскопическое строение костей». Демонстрация «Химический состав костей».</p>	
<p>The aims of learning. / Учебные цели, достигаемые на этом уроке.</p>	<p>8.1.6.2 to study the chemical composition, macro- and microscopic structure of the bone 8.1.6.2 изучать химический состав, макро- и микроскопическое строение кости</p>	
<p>The aim of the lesson. / Цель урока.</p>	<p>Все учащиеся</p>	
	<p>описывают химический состав кости, макро- и микроскопическое строение кости</p>	
	<p>Большинство учащихся</p>	
	<p>описывают функции компонентов кости</p>	
<p>Некоторые учащиеся</p>		

	объясняют взаимосвязь между строением и химическим составом кости и выполняемыми функциями																																																
Критерии оценивания	<ul style="list-style-type: none"> описывает химический состав кости, макро- и микроскопическое строение кости описывает функции компонентов кости объясняет взаимосвязь между строением и химическим составом кости и выполняемыми функциями 																																																
Языковые цели	Использует новые биологические термины и фразы для диалога и беседы, в том числе и на английском языке:																																																
	<table border="1"> <tr> <td>костная ткань</td> <td>bone tissue</td> </tr> <tr> <td>хрящевая ткань</td> <td>cartilaginous tissue</td> </tr> <tr> <td>соединительная ткань</td> <td>connective tissue</td> </tr> <tr> <td>компактное вещество</td> <td>compact substance</td> </tr> <tr> <td>губчатое вещество</td> <td>sponge substance</td> </tr> <tr> <td>надкостница</td> <td>periosteum</td> </tr> <tr> <td>эпифиз</td> <td>epiphysis</td> </tr> <tr> <td>диафиз</td> <td>diaphysis</td> </tr> <tr> <td>остеоциты</td> <td>osteocytes</td> </tr> <tr> <td>остеокласты</td> <td>osteoclasts</td> </tr> <tr> <td>остеобласты</td> <td>osteoblasts</td> </tr> <tr> <td>остеон</td> <td>osteon</td> </tr> <tr> <td>коллаген</td> <td>collagen</td> </tr> <tr> <td>оссеин</td> <td>ossein</td> </tr> <tr> <td>органические вещества</td> <td>organic substances</td> </tr> <tr> <td>неорганические вещества</td> <td>inorganic substances</td> </tr> <tr> <td>соли кальция</td> <td>calcium salts</td> </tr> <tr> <td>прочность</td> <td>strength</td> </tr> <tr> <td>твёрдость</td> <td>hardness</td> </tr> <tr> <td>эластичный</td> <td>elastic</td> </tr> <tr> <td>упругий</td> <td>resilient</td> </tr> <tr> <td>гибкий</td> <td>flexibility</td> </tr> <tr> <td>красный костный мозг</td> <td>red bone marrow</td> </tr> <tr> <td>желтый костный мозг</td> <td>yellow bone marrow</td> </tr> </table>	костная ткань	bone tissue	хрящевая ткань	cartilaginous tissue	соединительная ткань	connective tissue	компактное вещество	compact substance	губчатое вещество	sponge substance	надкостница	periosteum	эпифиз	epiphysis	диафиз	diaphysis	остеоциты	osteocytes	остеокласты	osteoclasts	остеобласты	osteoblasts	остеон	osteon	коллаген	collagen	оссеин	ossein	органические вещества	organic substances	неорганические вещества	inorganic substances	соли кальция	calcium salts	прочность	strength	твёрдость	hardness	эластичный	elastic	упругий	resilient	гибкий	flexibility	красный костный мозг	red bone marrow	желтый костный мозг	yellow bone marrow
	костная ткань	bone tissue																																															
	хрящевая ткань	cartilaginous tissue																																															
	соединительная ткань	connective tissue																																															
	компактное вещество	compact substance																																															
	губчатое вещество	sponge substance																																															
	надкостница	periosteum																																															
	эпифиз	epiphysis																																															
	диафиз	diaphysis																																															
	остеоциты	osteocytes																																															
	остеокласты	osteoclasts																																															
	остеобласты	osteoblasts																																															
	остеон	osteon																																															
	коллаген	collagen																																															
	оссеин	ossein																																															
	органические вещества	organic substances																																															
	неорганические вещества	inorganic substances																																															
	соли кальция	calcium salts																																															
	прочность	strength																																															
	твёрдость	hardness																																															
эластичный	elastic																																																
упругий	resilient																																																
гибкий	flexibility																																																
красный костный мозг	red bone marrow																																																
желтый костный мозг	yellow bone marrow																																																
Привитие ценностей	<p>Общенациональная идея «Мәңгілік Ел» (ценность 4) Формирование интереса учащихся к науке и самообразованию способствует становлению интеллектуального потенциала Казахстана,</p>																																																

	<p>конкурентноспособного поколения через систему формативных заданий, использование стратегий активного обучения, реализацию полиязычного обучения.</p> <p>Сотрудничество, уважение Необходимость совместного планирования деятельности при работе в группах обеспечивает терпимость и дружелюбные отношения, уважение к мнению одноклассников.</p>	
Межпредметная связь	Биология, естествознание	
Ход урока		
Запланированные этапы урока	Виды упражнений, запланированных на урок	Ресурсы
Начало урока 1 мин	<p><u>Организационный момент</u></p> <p>1) Деление на группы. Перед началом урока учащиеся выбирают карточку и рассаживаются по группам.</p> <p>2) Стратегия «Мы вместе» с целью создания благоприятного психологического климата. Look at each other. Are you together? С.: We are together.</p> <p>3) Постановка целей урока Look at the screen and you may see the subject of studying at our lesson. Today we are going to speak about the <i>macro and microscopic bone structure and the chemical composition of bones</i>. And we must learn the chemical composition of the bones of the human body, the structure of bones and their functions, correlation between the structure of a bone and its function.</p>	<p>Звездочки</p> <p>Слайд 1</p> <p>Слайд 2</p>
Середина урока 2 мин	<p>To learn a new material of the lesson we must know some terms. Let's learn them.</p> <p><u>Отработка терминологии на английском языке.</u> Учитель читает термин на английском, учащиеся повторяют.</p>	<p>Слайд 3</p> <p>«Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ</p>

5 мин	костная ткань	bone tissue	(информатика, физика, химия, биология, естествознание)». Учебно-методическое пособие. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2016 Словарь биологических терминов на английском языке у каждого учащегося
	хрящевая ткань	cartilage tissue	
	соединительная ткань	connective tissue	
	компактное вещество	compact substance	
	губчатое вещество	sponge substance	
	надкостница	periosteum	
	эпифиз	epiphysis	
	диафиз	diaphysis	
	остеоциты	osteocytes	
	остеокласты	osteoclasts	
	остеобласты	osteoblasts	
	остеон	osteon	
	коллаген	collagen	
	оссеин	ossein	
	органические вещества	organic substances	
	неорганические вещества	inorganic substances	
	соли кальция	calcium salts	
	прочность	strength	
	твердость	hardness	
	эластичный	elastic	
упругий	resilient		
гибкий	flexibility		
красный костный мозг	red bone marrow	Слайд 4	
желтый костный мозг	yellow bone marrow		
1 min	<p><u>Актуализация новых знаний</u> Read the material from the textbooks. Работа с текстом учебника. Учащиеся читают материал учебника (учебник «Атамұра» - п 32 с 128-130, билингвальный учебник – п.8.2, с 86-87)</p> <p><u>Закрепление знаний</u> Now let's what you have learned. 1) Let's see key terms (page 86).</p>		Билингвальный учебник с 86
5 +5 мин			Листы формативных заданий

<p>2 мин</p> <p>2+5 мин</p>	<p>P1, read what the spongy substance is.</p> <p>P2, read what the periosteum is. Ученики читают определения в учебнике.</p> <p>2) Now let's do the tasks in your worksheets. Ученики выполняют формативные задания на рабочем листе.</p> <p>Task 1. Fill in the gaps from the box. Bones are the parts of the human locomotion system. Bones consist of a <i>compact substance</i> and a <i>spongy substance</i>. Outside the bone is covered with a <i>periosteum</i>. The periosteum contains nerves and blood vessels that provide nutrition of the bone. The periosteum provides the bone growth in thickness. The two end parts of the bone are called the <i>epiphyses</i>. They are covered with the cartilage tissue, which provides the bone growth in length. Between the epiphyses there is the body of the bone, which is called the <i>diaphysis</i>. The bone inside is filled with the red or yellow bone marrow, which provides the formation of blood cells. Bones are formed by a bone tissue. The bone tissue is a type of a connective tissue. It contains several types of cells. <i>Osteoblasts</i> are young cells which provide the bone growth and repair of damages. <i>Osteoclasts</i> are the multinucleated cells which replace the cartilage with the bone tissue. <i>Osteocytes</i> are the main cells of the bone tissue which can not divide. <i>An osteon</i> is a structural unit of a bone. The osteon consists of a channel; the osteocytes are located around this channel. There are blood vessels inside the channel. There is collagen between</p>	<p>Предполагаемы й ответ учащихся: Group 1 was the best. Their</p>
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

<p>1 min</p> <p>10 min</p>	<p>osteons and the collagen provides bone strength. Bones consist of organic and inorganic substances. <i>Calcium salts</i> are inorganic substances which provide strength and hardness of bones. <i>Ossein</i> is an organic bone substance that provides elasticity and resiliency of the bone.</p> <p>Let's check up your work. Учащиеся читают текст по цепочке. На доске появляется правильный ответ.</p> <p>Now let's answer the questions. What is this? На экране появляются рисунки, на которых нужно правильно отметить структуры. Фронтальное закрепление терминологии.</p> <p>Now, let's repeat after me. T→Class</p> <p>Now, let's see how you have learned the material of the lesson. Let's do the task 2. You must compose the cluster using labels and tell us about it. Group 1 must speak about macroscopic structure of bones, group 2 must speak about microscopic structure of bones, group 3 must speak about chemical composition of bones.</p> <p>Учащиеся составляют кластер и один из группы защищает его у доски.</p> <p>Make your comments whose answer was the best? Why do you think so?</p> <p>It's OK. Research time. And now one pupil has prepared the report about the locomotion system of a human.</p>	<p>answer was correct and full. They know the material well (good, excellent).</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Now let's do the lab work and we begin from demonstration.</p> <p>I have a natural bone. Now I shall try to stretch it. Can I? No, I can't. Now, I'll try to bend it. Can I? No, I cannot. Why? Because the bone has all substances.</p> <p>Now, let's watch the video about the decalcified and burned bones.</p> <p>VIDEO</p> <p><i>1) The bone is burned. It became fragile and it can be easily broken because it has no organic substances.</i></p> <p><i>2) The bone is placed into the vinegar. In some time, it became flexible and elastic because it has no inorganic substances. It is the decalcified bone.</i></p> <p>Tell me can we bend the burned bone? No, we can't. Why? Because the bone contains only inorganic substances and it is fragile.</p> <p>Tell me can we stretch the bone which has been in hydrochloric acid for some time? Yes, we can, because it has only organic substances. It is the decalcified bone.</p> <p>Now, you may do your tasks in the exercise book for lab works.</p>	
<p>Конец урока 1 мин</p>	<p><u>Рефлексия</u></p> <p>Have you finished? Close your exercise books for lab works. I shall check your works and see how you have learned the material of the lesson.</p> <p>Let's sum up our lesson. We spoke about the <i>macro and microscopic bone structure and the chemical composition of bones.</i></p> <p>Стратегия «Вопрос-итог» с целью совершенствования навыков критического мышления</p> <p>Now I want to know how you liked our lesson. Will you answer these question on the stickers and put it on</p>	

	<p>the blackboard. You may write in Russian or in English as you like.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что на уроке было главным? - Что было интересным? - Что нового сегодня узнали? - Чему научились? <p>Oh, I see you liked our lesson. I thank you for the lesson. And let's see each other next time. Good bye!</p> <p><u>Домашнее задание</u> Прочитать параграф, ответить на вопросы после параграфа</p>	
<p>Дифференциация</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?</p>	<p>Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности</p>
<p>1. Группирование 2. Дифференцированные задания 3. Темп работы группы 4. Оценивание 5. Диалог и поддержка</p>	<p>Формативное оценивание</p>	<p>Психологический настрой Учет возрастных особенностей учащихся 8 класса</p>
<p>Рефлексия по уроку</p>	<p>Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно ли проводилась дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?</p>	
<p>Общая оценка Две вещи, лучше всего прошедшие на уроке (касающиеся преподавания и обучения)? 1: 2: Что могло бы подействовать тому, чтобы урок прошел еще лучше? (касающиеся преподавания и обучения)? 1: 2: Что я выяснил на этом уроке о классе или о достижениях/затруднениях отдельных учеников на что обратить внимание на следующем уроке?</p>		

Материал представляет собой краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «*The internal environment of the body (blood, lymph, tissue fluid) and its role in maintaining homeostasis. The lymphatic system*» в 8 классе. Урок разработан в соответствии с учебной программой курса биологии в 8 классе в рамках обновления содержания образования.

The long-term plan section / Раздел долгосрочного планирования « <i>Diversity, structure and function of living organisms</i> » «Многообразие, структура и функции живых организмов» Subsection / Подраздел 8.2A <i>Transport of substances</i> 8.2A <i>Transport of substances</i>		School / Школа КГУ «Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова» г. Ерейментай	
Date / Дата		ФИО учителя Забиякина Оксана Сергеевна	
Form / Класс 8Б	Количество присутствующих	Количество отсутствующих	
The theme of the lesson. / Тема урока.	The internal environment of the body (blood, lymph, tissue fluid) and its role in maintaining homeostasis. The lymphatic system. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) и ее роль для поддержания гомеостаза. Лимфатическая система		
The aims of learning. / Учебные цели, достигаемые на этом уроке.	8.1.3.5 to describe the lymphatic system and the relationship between blood, tissue fluid and lymph 8.1.3.5 описывать лимфатическую систему и взаимосвязь между кровью, тканевой жидкостью и лимфой		
The aim of the lesson. / Цель урока.	Все учащиеся описывают состав крови, тканевой жидкости и лимфы, строение лимфатической системы		
	Большинство учащихся описывают функции компонентов внутренней среды организма, лимфатической системы		
	Некоторые учащиеся объясняют взаимосвязь между кровью, тканевой жидкостью и лимфой		

Критерии оценивания	<ul style="list-style-type: none"> описывает состав крови, тканевой жидкости и лимфы, строение лимфатической системы описывает функции компонентов внутренней среды организма, лимфатической системы объясняет взаимосвязь между кровью, тканевой жидкостью и лимфой 																										
Языковые цели	<p>Использует новые биологические термины и фразы для диалога и беседы, в том числе и на английском языке:</p> <table border="1" data-bbox="587 633 1345 1417"> <tr> <td>Лимфа</td> <td><i>lymph</i></td> </tr> <tr> <td>Кровь</td> <td><i>blood</i></td> </tr> <tr> <td>Плазма</td> <td><i>plasma</i></td> </tr> <tr> <td>Кровяные клетки</td> <td><i>blood cells</i></td> </tr> <tr> <td>Тканевая жидкость</td> <td><i>tissue fluid</i></td> </tr> <tr> <td>Внутренняя среда организма</td> <td><i>internal environment of the body</i></td> </tr> <tr> <td>Лимфатическая система</td> <td><i>lymphatic system</i></td> </tr> <tr> <td>Гомеостаз</td> <td><i>homeostasis</i></td> </tr> <tr> <td>Лимфатические узлы</td> <td><i>lymph nodes</i></td> </tr> <tr> <td>Лимфатические сосуды</td> <td><i>lymphatic vessels</i></td> </tr> <tr> <td>клапан</td> <td><i>valve</i></td> </tr> <tr> <td>Лимфатический поток</td> <td><i>lymph flow</i></td> </tr> <tr> <td>Лимфатические капилляры</td> <td><i>lymph capillary</i></td> </tr> </table>	Лимфа	<i>lymph</i>	Кровь	<i>blood</i>	Плазма	<i>plasma</i>	Кровяные клетки	<i>blood cells</i>	Тканевая жидкость	<i>tissue fluid</i>	Внутренняя среда организма	<i>internal environment of the body</i>	Лимфатическая система	<i>lymphatic system</i>	Гомеостаз	<i>homeostasis</i>	Лимфатические узлы	<i>lymph nodes</i>	Лимфатические сосуды	<i>lymphatic vessels</i>	клапан	<i>valve</i>	Лимфатический поток	<i>lymph flow</i>	Лимфатические капилляры	<i>lymph capillary</i>
Лимфа	<i>lymph</i>																										
Кровь	<i>blood</i>																										
Плазма	<i>plasma</i>																										
Кровяные клетки	<i>blood cells</i>																										
Тканевая жидкость	<i>tissue fluid</i>																										
Внутренняя среда организма	<i>internal environment of the body</i>																										
Лимфатическая система	<i>lymphatic system</i>																										
Гомеостаз	<i>homeostasis</i>																										
Лимфатические узлы	<i>lymph nodes</i>																										
Лимфатические сосуды	<i>lymphatic vessels</i>																										
клапан	<i>valve</i>																										
Лимфатический поток	<i>lymph flow</i>																										
Лимфатические капилляры	<i>lymph capillary</i>																										
Привитие ценностей	<p>Общенациональная идея «Мәңгілік Ел» (ценность 4) Формирование интереса учащихся к науке и самообразованию способствует становлению интеллектуального потенциала Казахстана, конкурентноспособного поколения через систему формативных заданий, использование стратегий активного обучения, реализацию полиязычного обучения.</p> <p>Сотрудничество, уважение Необходимость совместного планирования деятельности при работе в группах обеспечивает терпимость и дружелюбные отношения, уважение к мнению одноклассников.</p>																										

<i>Межпредметная связь</i>		Биология, естествознание										
<i>Ход урока</i>												
<i>Запланированные этапы урока</i>	<i>Виды упражнений, запланированных на урок</i>	<i>Ресурсы</i>										
Начало урока 1 мин	<p><u>Организационный момент</u></p> <p>1) Деление на группы. Перед началом урока учащиеся выбирают карточку и рассаживаются по группам.</p> <p>2) Стратегия «Улыбка» с целью создания благоприятного психологического климата. Look at each other. Gave a smile and shake your hands.</p> <p>3) Постановка целей урока Look at the screen and you may see the subject of studying at our lesson. Today we are going to speak about the <i>internal environment of the human body and its role in maintaining homeostasis and about the lymphatic system.</i> And we must learn the composition of the internal environment of the human body, the structure of lymphatic system and its function, correlation between blood, lymph and tissue fluid.</p>	<p>Звездочки</p> <p>Слайд 1</p> <p>Слайд 2</p>										
Середина урока 5 мин	<p>To learn new material of the lesson we must know some terms. Let's learn them.</p> <p><u>Отработка терминологии на английском языке.</u> Учитель читает термин на английском, учащиеся повторяют. Затем несколько учащихся читают слова по цепочке. Вновь слова прочитываются учителем, а затем учащимися.</p> <table border="1"> <tr> <td>Лимфа</td> <td><i>lymph</i></td> </tr> <tr> <td>Кровь</td> <td><i>blood</i></td> </tr> <tr> <td>Плазма</td> <td><i>plasma</i></td> </tr> <tr> <td>Кровяные клетки</td> <td><i>blood cells</i></td> </tr> <tr> <td>Тканевая жидкость</td> <td><i>tissue fluid</i></td> </tr> </table>	Лимфа	<i>lymph</i>	Кровь	<i>blood</i>	Плазма	<i>plasma</i>	Кровяные клетки	<i>blood cells</i>	Тканевая жидкость	<i>tissue fluid</i>	<p>Слайд 3</p> <p>«Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ (информатика, физика, химия, биология, естествознание)». Учебно-методическое пособие. —</p>
Лимфа	<i>lymph</i>											
Кровь	<i>blood</i>											
Плазма	<i>plasma</i>											
Кровяные клетки	<i>blood cells</i>											
Тканевая жидкость	<i>tissue fluid</i>											

5 мин	Внутренняя среда организма	<i>internal environment of the body</i>	Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2016 Словарь биологических терминов на английском языке у каждого учащегося
	Лимфатическая система	<i>lymphatic system</i>	
	Гомеостаз	<i>homeostasis</i>	
	Лимфатические узлы	<i>lymph nodes</i>	
	Лимфатические сосуды	<i>lymphatic vessels</i>	
	клапан	<i>valve</i>	
	Лимфатический поток	<i>lymph flow</i>	
	Лимфатические капилляры	<i>lymph capillary</i>	
1 min	<p><u>Актуализация новых знаний</u> Read the material from the textbooks. Работа с текстом учебника. Учащиеся читают материал учебника (учебник «Атамура» - п 16 с 66-69, билингвальный учебник – п.5.1, с 44-45)</p> <p><u>Закрепление знаний</u> Now let's what you have learned. 1) Let's see key terms (page 44). P1, read what lymph is. P2, read what lymphatic system is. P3, read what tissue fluid is. Ученики читают определения в учебнике.</p> <p>2) Now let's do the tasks on your worksheets. Ученики выполняют формативные задания на рабочем листе Task 1. Fill in the gaps from the box. The blood is a liquid connective tissue of red color. Its main function is the transport of substances. Tissue (inretstitial) fluid fills the space between cells in tissues and organs.</p>		Слайд 4
5 мин			Билингвальный учебник с 44
			Листы формативных заданий

<p>1 мин</p>	<p>Tissue fluid provides the homeostasis of the body. Homeostasis is the property of the body to save a constant internal environment. Lymph is a clear yellowish liquid. Lymph is formed from the tissue fluid, it moves through the lymphatic vessels and flows through the veins into the heart. There are 20% of lymph from total mass of the body. The composition of the lymph is similar to the composition of blood. But there are less proteins in the lymph than in the blood and there are no erythrocytes (red blood cells). Lymph contains lymphocytes. They take part in protecting the body from strange microorganisms.</p>		<p>Учебник</p>
<p>1 мин</p>	<p>Учащиеся читают текст по цепочке. На доске появляется правильный ответ.</p>		<p>Слайд 6</p>
<p>1+1 мин</p>	<p>Now let's answer the questions. Task: Literacy (Билингвальный учебник, page 45) 1) What is the function of lymph? 2) What is the different between blood and lymph? 3) Which cells are present in the lymphatic system?</p> <p>Now let's do the task No.2 in your worksheets. You may consult each other. Учащиеся выполняют задания на рабочих листах. Взаимопроверка по ключу на доске. Учащиеся читают функции компонентов внутренней среды организма.</p>		<p>Слайд 7</p>
<p>1 мин</p>	<p>Task 2. Match. Define function of blood, lymph and tissue fluid.</p>		<p>Слайд 8</p>
<p>1 min</p>	<p>1) Blood 2) Lymph</p>	<p>A) transmits oxygen to tissues and organs.</p>	<p>Слайд 9</p>

<p>2 мин</p>	<p>3) Tissue fluid</p> <p>B) transmits extra liquid from organism to the blood flow.</p> <p>C) protects organism from strange (<i>disease-producing</i> - болезнетворный) agents.</p> <p>D) provides homeostasis of organism.</p> <p>E) transmits nutrient (питательный) substances.</p> <p>F) provides absorption (всасывание) of fats in the small intestine.</p> <p>G) provides exchange of substances.</p>	<p>Слайд 10</p>														
<p>1 мин</p> <p>1 min</p> <p>3 min</p> <p>8 min</p>	<table border="1" data-bbox="454 929 1061 1019"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Учащиеся по цепочке читают функции компонентов внутренней среды организма.</p> <p>Now let's do task No.3. Label the components of internal environment. You may consult your textbooks. Взаимопроверка.</p> <p>Let's see and remember the correlation between blood, lymph and tissue fluid.</p> <div data-bbox="454 1489 1069 1825" data-label="Diagram"> <pre> graph TD TF[Тканевая жидкость] <--> B[Кровь] TF --> L[Лимфа] L --> B </pre> </div> <p>Now let's analyze this scheme and find out the correlation between these liquids in the organism of human. Task No. 4 will help you.</p>	A	B	C	D	E	F	G	1	2	2	3	1	2	3	<p>Слайд 11-12</p>
A	B	C	D	E	F	G										
1	2	2	3	1	2	3										

	<p>Task 4. Match the beginnings and the endings of the sentences.</p> <p>From the tissue fluid cells receive nutrients and oxygen brought by the blood. Cells excrete waste products in to the tissue fluid, and waste products enter the blood and they are carried away by the blood. Lymphatic capillaries absorb extra tissue fluid, clean and give them to the blood.</p> <table border="1" data-bbox="528 622 1134 712"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>a</td> <td>b</td> </tr> </table> <p>Проверка по ключу на доске. Чтение правильных ответов по цепочке.</p> <p>It's OK. Now let's read some more facts about the lymphatic system. P1, page 44. P2, page 45.</p> <p>Research time. And now one pupil has prepared the report about how the lymphatic system of a human important is.</p> <p>Now let's see how you have learned the material.</p> <p>Let's do the test.</p> <p>Взаимопроверка по ключу на доске. And tell how your resultative you were at the lesson.</p> <p>If you have no mistake it is excellent. And if you have any mistakes you must review the material using your textbook.</p>	1	2	3	c	a	b	
1	2	3						
c	a	b						
<p>Конец урока 2 мин</p>	<p><u>Рефлексия</u> Стратегия «Вопрос-итог» с целью совершенствования навыков критического мышления</p> <p>Now I want to know how you liked our lesson. Will you answer these question on the stickers and put it on the blackboard. You may write in Russian or in English as you like.</p>							

Забиякина Оксана Сергеевна

	<ul style="list-style-type: none"> - Что на уроке было главным? - Что было интересным? - Что нового сегодня узнали? - Чему научились? <p>Oh, I see you liked our lesson. I thank you for the lesson. And let's see each other next time. Good bye!</p> <p><u>Домашнее задание</u> Прочитать параграф, ответить на вопросы после параграфа</p>	
Дифференциация	Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?	Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности
<ol style="list-style-type: none"> 1. Группирование 2. Дифференцированные задания 3. Темп работы группы 4. Оценивание 5. Диалог и поддержка 	<p>Формативное оценивание, критериальное оценивание (самооценка по критериям)</p>	<p>Психологический настрой Учет возрастных особенностей учащихся 8 класса</p>
Рефлексия по уроку	<p>Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно ли проводилась дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?</p>	
<p>Общая оценка Две вещи, лучше всего прошедшие на уроке (касающиеся преподавания и обучения)? 1: 2: Что могло бы подействовать тому, чтобы урок прошел еще лучше? (касающиеся преподавания и обучения)? 1: 2: Что я выяснил на этом уроке о классе или о достижениях/затруднениях отдельных учеников на что обратить внимание на следующем уроке?</p>		

Материал представляет собой краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Similarities and differences between active and passive transport. Transport through the cell membrane. Energy costs for active transport» в 9 классе. Урок разработан в соответствии с учебной программой курса биологии в 9 классе в рамках обновления содержания образования.

The long-term plan section / Раздел долгосрочного планирования «Diversity, structure and function of living organisms» «Многообразие, структура и функции живых организмов» Subsection / Подраздел 9.1F Транспорт веществ 9.1F Transport substances		School / Школа КГУ «Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова» г. Ерейментау	
Date / Дата		ФИО учителя Забиякина Оксана Сергеевна	
Form / Класс 9Б		Количество присутствующих	Количество отсутствующих
The theme of the lesson. / Тема урока.		Similarities and differences between active and passive transport. Transport through the cell membrane. Energy costs for active transport. Сходства и различия активного и пассивного транспорта. Транспорт через клеточную мембрану. Затрата энергии при активном транспорте.	
The aims of learning. / Учебные цели, достигаемые на этом уроке.		9.1.3.1 – to compare the passive and active transport 9.1.3.1 - сравнивать пассивный и активный транспорт	
The aim of the lesson. / Цель урока.		Все учащиеся	
		описывают особенности и виды активного и пассивного транспорта	
		Большинство учащихся	
		описывают процесс транспорта веществ через клеточную мембрану	
		Некоторые учащиеся	
		сравнивают процессы активного и пассивного транспорта в клетках	
Критерии оценивания		<ul style="list-style-type: none"> • описывает особенности и виды активного и пассивного транспорта • описывает процесс транспорта веществ через клеточную мембрану 	

	<ul style="list-style-type: none"> сравнивает процессы активного и пассивного транспорта в клетках 	
Языковые цели	Использует новые биологические термины и фразы для диалога и беседы, в том числе и на английском языке:	
	active - активный;	
	bloodstream - кровоток;	
	border - граница;	
	concentration - концентрация;	
	passive - пассивный;	
	selectively permable – избирательно проницаемый	
	phagocytosis - фагоцитоз	
	pinocytosis - пиноцитоз	
	diffusion - диффузия	
	osmosis - осмос	
	facilitated diffusion – облегченная диффузия	
	isotonic solution – изотонический раствор	
	hypertonic solution – гипертонический раствор	
	hypotonic solution – гипотонический раствор	
endocytosis – эндоцитоз		
exocytosis - экзоцитоз		
Привитие ценностей	<p>Общенациональная идея «Мәңгілік Ел» (ценность 4) Формирование интереса учащихся к науке и самообразованию способствует становлению интеллектуального потенциала Казахстана, конкурентноспособного поколения через систему формативных заданий, использование стратегий активного обучения, реализацию полиязычного обучения.</p> <p>Сотрудничество, уважение Необходимость совместного планирования деятельности при работе в группах обеспечивает терпимость и дружелюбные отношения, уважение к мнению одноклассников.</p>	
Межпредметная связь	Биология, естествознание	
Ход урока		
Запланированны е этапы урока	Виды упражнений, запланированных на урок	Ресурсы
Начало урока 1 мин	<u>Организационный момент</u> 1) Деление на группы.	Звездочки

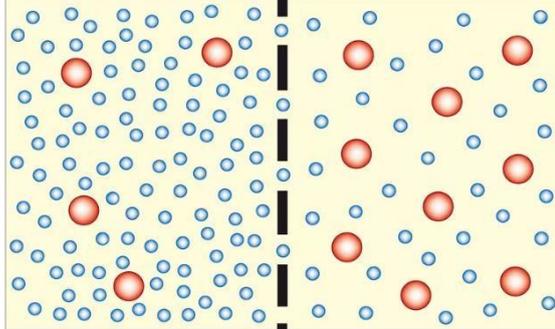
	<p>Перед началом урока учащиеся выбирают карточку и рассказываются по группам.</p> <p>2) Стратегия «Улыбка» с целью создания благоприятного психологического климата. Look at each other. Gave a smile and shake your hands.</p> <p>3) Постановка целей урока Look at the screen and you may see the subject of studying at our lesson. Today we are going to speak about the <i>passive and active transport in cells</i>. And we must learn the <i>differences and similarities of active and passive transports in the cells.</i></p>	<p>Слайд 1</p> <p>Слайд 2</p>												
<p>Середина урока</p> <p>5 мин</p>	<p>To learn new material of the lesson we must know some terms. Let's learn them.</p> <p><u>Отработка терминологии на английском языке.</u></p> <p>Учитель читает термин на английском, учащиеся повторяют. Затем несколько учащихся читают слова по цепочке. Вновь слова прочитываются учителем, а затем учащимися.</p> <table border="1" data-bbox="555 1352 1110 2011"> <tr><td>active - активный;</td></tr> <tr><td>bloodstream - кровоток;</td></tr> <tr><td>border - граница;</td></tr> <tr><td>concentration - концентрация;</td></tr> <tr><td>passive - пассивный;</td></tr> <tr><td>selectively permable – избирательно проницаемый</td></tr> <tr><td>phagocytosis - фагоцитоз</td></tr> <tr><td>pinocytosis - пиноцитоз</td></tr> <tr><td>diffusion - диффузия</td></tr> <tr><td>osmosis - осмос</td></tr> <tr><td>facilitated diffusion – облегченная диффузия</td></tr> <tr><td>isotonic solution – изотонический раствор</td></tr> </table>	active - активный;	bloodstream - кровоток;	border - граница;	concentration - концентрация;	passive - пассивный;	selectively permable – избирательно проницаемый	phagocytosis - фагоцитоз	pinocytosis - пиноцитоз	diffusion - диффузия	osmosis - осмос	facilitated diffusion – облегченная диффузия	isotonic solution – изотонический раствор	<p>Слайд 3</p> <p>«Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ (информатика, физика, химия, биология, естествознание)».</p> <p>Учебно-методическое пособие. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2016</p> <p>Словарь биологических терминов на английском языке у каждого учащегося</p>
active - активный;														
bloodstream - кровоток;														
border - граница;														
concentration - концентрация;														
passive - пассивный;														
selectively permable – избирательно проницаемый														
phagocytosis - фагоцитоз														
pinocytosis - пиноцитоз														
diffusion - диффузия														
osmosis - осмос														
facilitated diffusion – облегченная диффузия														
isotonic solution – изотонический раствор														

4 мин	<p>hypertonic solution – гипертонический раствор</p> <p>hypotonic solution – гипотонический раствор</p> <p>endocytosis – ЭНДОЦИТОЗ</p> <p>exocytosis - ЭКЗОЦИТОЗ</p>	
2 min	<p><u>Актуализация новых знаний</u> Read the material from the textbooks. Работа с текстом учебника. Учащиеся читают материал учебника (учебник «Атамура» - _____, textbook – §5.1 p _____)</p> <p><u>Закрепление знаний</u> Now let's what you have learned. 1) Let's see key terms (page _____). P1, read what active transport is. P2, read what passive transport is. P3, read what the solute is. P4, read what a solution is.</p> <p>Ученики читают определения в учебнике.</p> <p>2) Now let's do the tasks in your worksheets. Ученики выполняют формативные задания на рабочем листе Task 1. Fill in the gaps from the box. Active and passive transport processes are two ways for molecules and other materials to move in and out of cells and across intracellular membranes. <i>Passive transport</i> is the movement of molecules or ions from an area of the higher concentration to the lower one. There are some forms of passive transport: the <i>simple diffusion</i>, the <i>facilitated diffusion</i> and the <i>osmosis</i>. <i>Active transport</i> is the movement of molecules or ions</p>	<p>Слайд 4</p> <p>Textbook, p _____</p>
5 мин		<p>Листы формативных заданий Слайд 5</p>
1 мин		<p>Textbook, p _____</p>
1 мин		

<p>1+1 мин</p>	<p>against a concentration gradient (from an area of the lower concentration to the higher one). Active transport can be endocytosis and exocytosis. There are two types of endocytosis:</p> <p>1) Phagocytosis is the process of absorbing of solid materials.</p> <p>2) Pinocytosis is the process of absorbing of liquid materials.</p> <p>Учащиеся читают текст по цепочке. На доске появляется правильный ответ.</p> <p>Now let's answer the questions. Task: Literacy (textbook, page ____)</p> <p>1. Why do cells need active transport? 2. What is the difference between endocytosis and exocytosis? 3. People do not drink seawater. Why?</p> <p>Now let's do the task No.2 in your worksheets. You may consult each other. Учащиеся выполняют задания на рабочих листах. Взаимопроверка по ключу на доске. Учащиеся читают функции компонентов внутренней среды организма.</p> <p>Task 2. Match.</p>	<p>Листы формативных заданий</p> <p>Слайд 6</p> <p>Листы формативных заданий</p> <p>Слайд 7</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="552 1617 855 1908"> <p>1. Simple diffusion</p> </td> <td data-bbox="855 1617 1117 1908"> <p>A. Solutes move from the area of the higher concentration to the lower one.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1908 855 2031"> <p>2. Facilitated diffusion</p> </td> <td data-bbox="855 1908 1117 2031"> <p>B. Solutes move across a membrane</p> </td> </tr> </table>		<p>1. Simple diffusion</p>	<p>A. Solutes move from the area of the higher concentration to the lower one.</p>
<p>1. Simple diffusion</p>	<p>A. Solutes move from the area of the higher concentration to the lower one.</p>			
<p>2. Facilitated diffusion</p>	<p>B. Solutes move across a membrane</p>			

Now let's do task No.3. You may consult each other and you may use your textbooks. Взаимопроверка.

Task 3. Mark the way of active and passive transport across the cell membrane in the picture.



Let's see and remember.

Now let's analyze this picture and find out the differences and similarities between active and passive transports.

Task 4. Compare the active and the passive transports in the cells.

Проверка по ключу на доске.
Чтение правильных ответов по цепочке.

Task 5. Compare the active and the passive transport. Put "v" in the correct column.

	Active transport	Passive transport
1. This type of transport includes diffusion, osmosis and facilitated diffusion.		+
2. Transport is carried out		+

	without energy costs.			
	3. Transport is carried out by carrier proteins using ATP.	+		
	4. The flow of substances moves in accordance with the concentration gradient.		+	
	5. The transport of substances is carried out due to the energy generated in the cell.	+		
	<p>It's OK. Now let's read some more facts about the transport of substances in the cell. P1, P2, page _____.</p> <p>Now let's see how you have learned the material. Tell how you are resultative at the lesson. If you have no mistake it is excellent. And if you have any mistakes you must review the material using your textbook.</p>			
Конец урока 2 мин	<p><u>Рефлексия</u> Стратегия «Вопрос-итог» с целью совершенствования навыков критического мышления Now I want to know how you liked our lesson. Will you answer these question on the stickers and put it</p>			Слайд 10

	<p>on the blackboard. You may write in Russian or in English as you like.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что на уроке было главным? - Что было интересным? - Что нового сегодня узнали? - Чему научились? <p>Oh, I see you liked our lesson. I thank you for the lesson. And let's see each other next time. Good bye!</p> <p><u>Домашнее задание</u> Прочитать параграф, ответить на вопросы после параграфа</p>	
Дифференциация	Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?	Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности
<ol style="list-style-type: none"> 1. Группирование 2. Дифференцированные задания 3. Темп работы группы 4. Оценивание 5. Диалог и поддержка 	<p>Формативное оценивание, критериальное оценивание (самооценка по критериям)</p>	<p>Психологический настрой Учет возрастных особенностей учащихся 9 класса</p>
Рефлексия по уроку	<p>Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно ли проводилась дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?</p>	
<p>Общая оценка Две вещи, лучше всего прошедшие на уроке (касающиеся преподавания и обучения)? 1: 2: Что могло бы подействовать тому, чтобы урок прошел еще лучше? (касающиеся преподавания и обучения)? 1: 2: Что я выяснил на этом уроке о классе или о достижениях/затруднениях отдельных учеников на что обратить внимание на следующем уроке?</p>		

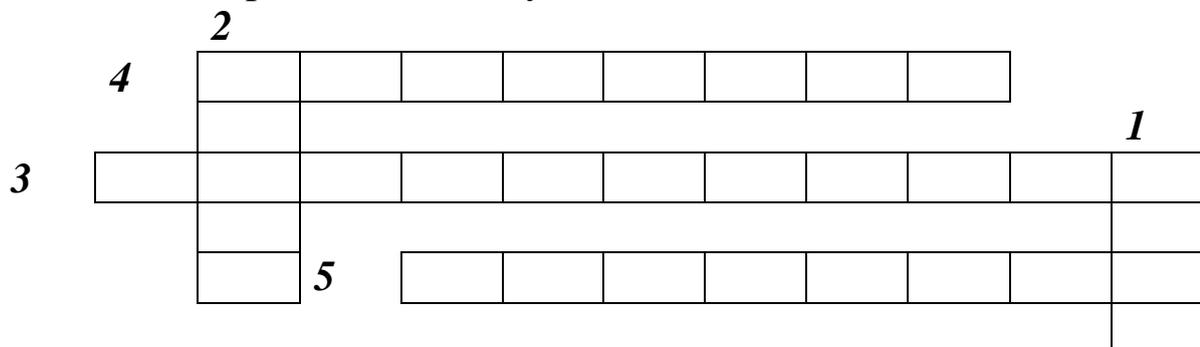
СБОРНИК «ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПО БИОЛОГИИ И ХИМИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ»

LESSON 17. HIGHER SPORE PLANTS: MOSSES

(из рабочей тетради для курса по выбору “Botany in English” в 6 классе)

Fill in crossword

1. A higher spore plant without roots.
2. Special cells for reproduction of moss.
3. One of the Green mosses.
4. One of the White mosses.
5. What helps Mosses to stay in the soil?



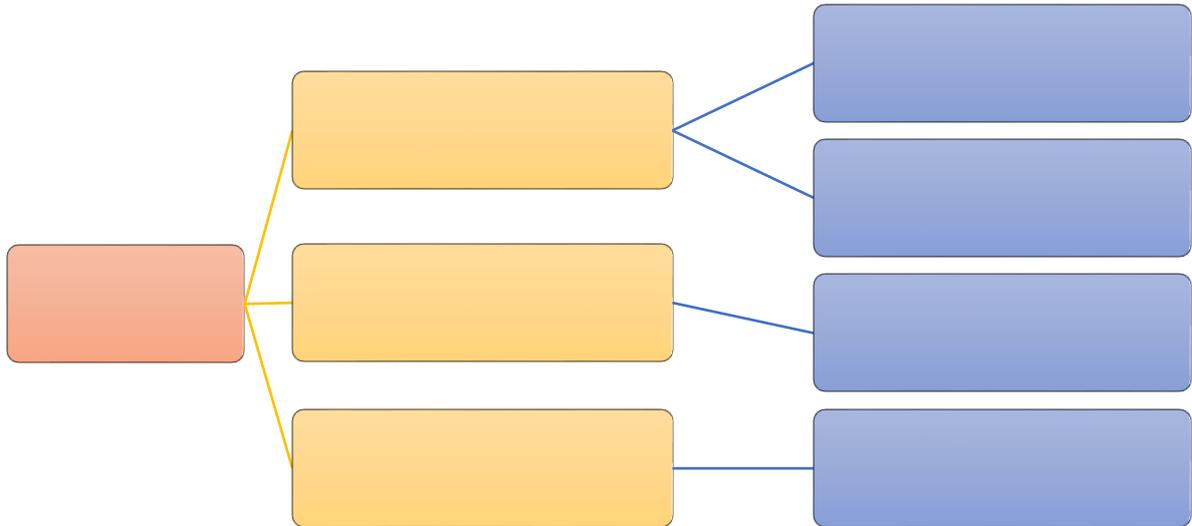
LESSON 16. THE LOWER PLANTS: ALGAE

(из рабочей тетради для курса по выбору “Botany in English” в 6 классе)

Guess what is it? Write in English

1. Примитивный хлоропласт водорослей	
2. Водоросль с хроматофором в виде спирали	
3. Одноклеточные зеленые водоросли	
4. Способ размножения при помощи спор	
5. Тело водорослей	

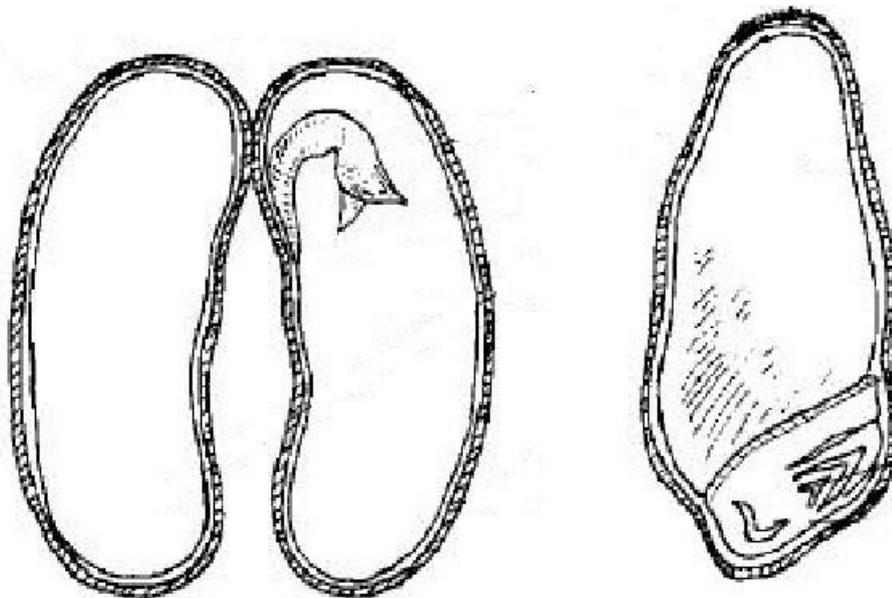
Make up a scheme of Algae classification



LESSON 11. GENERATIVE ORGANS: THE SEED

(из рабочей тетради для курса по выбору “Botany in English” в 6 классе)

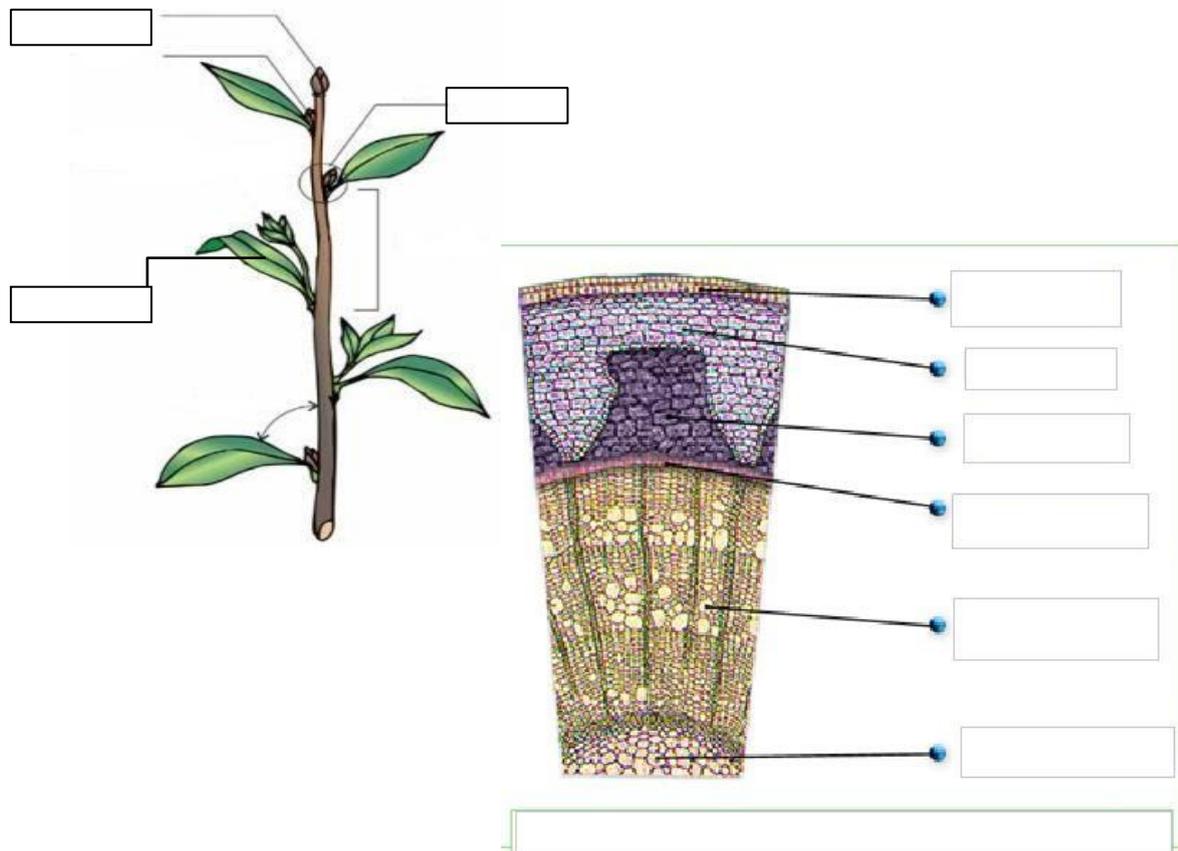
Draw the seed coat - brown colour, the cotyledon of the dicotyledonous plant - yellow colour; cotyledons of the monocotyledonous plant – light green colour; the endosperm of the monocotyledonous plant - yellow colour; the radicle – red colour, the stalk – blue colour, the germule (plumule) – green colour.



LESSON 9. VEGETATIVE ORGANS: STEM

(из рабочей тетради для курса по выбору “Botany in English” в 6 классе)

Write down the name of the parts of the stem.



Paint in different colours: nodes – red colour, internodes – yellow colour, leaves – green colour, the skin – brown colour, the bast – orange colour, the cambium – blue colour, the wood – light brown colour, the core – grey colour

LESSON 13. BASIC LIFE PROCESSES OF PLANTS: PHOTOSYNTHESIS, RESPIRATION, TRANSPIRATION

(из рабочей тетради для курса по выбору “Botany in English” в 6 классе)

Match:

1. Photosynthesis	a) The process of forming oxygen
2. Respiration	b) The process of evaporating of unnecessary water
3. Transpiration	

	<p>c) The process of breaking up of organic substances</p> <p>d) The process of generating organic substances</p> <p>e) The process of using sun energy</p> <p>f) The process of absorbing of oxygen</p> <p>g) $C_6H_{12}O_6$ (glucose) + $6O_2$ (oxygen) = $6H_2O$ (water) + $6CO_2$ (carbonic gas)</p> <p>h) $6H_2O$ (water) + $6CO_2$ (carbonic gas) = $C_6H_{12}O_6$ (glucose) + $6O_2$ (oxygen)</p> <p>i) The process goes in chloroplasts</p> <p>j) The process goes in cells (in mitochondrions)</p> <p>k) The process goes in stomas</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)

LESSON 15. PLANT SYSTEMATICS

(из рабочей тетради для курса по выбору "Botany in English" в 6 классе)

Check yourself. Do this test on computer and see your result. Which is Lower plants?

A. Mosses

B. Ferns

C. Algae

1) Which is Higher spore plants?

A. Algae

B. Gymnosperms

C. Ferns

2) Which is Higher seed plants?

A. Club mosses

B. Angiosperms

C. Horsetails

3) Why Angiosperms have got this name?

A. They have vegetative organs

- B. They have generative organs
- C. Seeds of this plants form in fruits
- 4) Gymnosperms have no
 - A. Stem and leaves
 - B. Fruits and leaves
 - C. Fruits and flowers
- 5) Algae have
 - A. Stem and leaves
 - B. Neither vegetative nor generative organs
 - C. Either vegetative and generative organs
- 6) Club mosses and horsetails are reproduced by
 - A. Spores
 - B. Seeds
 - C. Neither spores nor seeds
- 7) Gymnosperms are reproduced by
 - A. Spores
 - B. Seeds
 - C. Either spores and seeds
- 8) Choose the basic groups of Kingdom of Plants
 - A. Angiosperms and Gymnosperms
 - B. Lower and Higher plants
 - C. Higher spore and Higher seed plants
- 9) What group are apple trees from?
 - A. Horsetails
 - B. Gymnosperms
 - C. Angiosperms

LESSON 15. THE RESPIRATION OF PLANTS.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Biology in English”
в 7 классе)

Finish the sentences using the words from box. Read the text and remember.

all organs	energy	intensity	of
respiration	photosynthesis	respiration	
carbon dioxide *2	germinating seeds	organic substances	
		oxygen *2	

The plants breathe like animals. _____ and _____ are opposites. Respiration uses _____ and produces _____. Photosynthesis uses _____ and produces _____. Plants respire all the time, whether it is dark or light. The process of photosynthesis goes only when plants are in the light. The _____ (carbohydrates) break down during the respiration of plants. Also _____ is produced during the respiration, which is used for the growth of the plants. That's why, the _____ increases during the period of plant growth. _____ of plants are involved in the respiration. _____, young roots, stems breathe most intensively.

LESSON 16. THE RESPIRATION OF ANIMALS.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Biology in English”
в 7 классе)

Look at the scheme and find the words connected with the theme “Respiration”.

Z	W	R	E	N	L	V	C	D	I	L
B	X	Y	L	G	A	S	C	D	Q	U
R	E	S	P	I	R	A	T	I	O	N
O	H	G	F	L	Y	L	R	A	K	G
N	A	S	A	L	N	B	A	P	N	S
C	G	L	E	S	X	E	C	H	G	V
H	W	R	E	N	L	V	H	R	S	E
U	D	I	F	F	U	S	E	A	X	W
S	T	I	G	M	A	B	A	G	Z	O
Z	W	R	E	N	L	V	C	M	Y	Z

Close the images of organisms with *tracheal* respiration by **pink chips**, images of organisms with *lung* respiration by **red chips**, images of organisms with *double* respiration by **blue chips**, images of organisms with *gill* respiration by **yellow chips**, images of organisms with *diffuse* respiration by **green chips**.

				Tracheal respiration
				Lung respiration
				Double respiration
				Gill respiration
				Diffuse respiration

LESSON 28. DNA AND RNA. THE STRUCTURE OF CHROMOSOMES.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Biology in English” в 7 классе)

Draw lines to match up the beginning and the end of sentences.

<i>DNA is short for ...</i>	... called a double helix.
<i>Chromosomes contain many genes that ...</i>	... deoxiribonucleic acid.
<i>Genetic material is found ...</i>	... 4 DNA bases.
<i>There are 23 pairs ...</i>	... controlled by genes.
<i>DNA is a molecule made up of combination of ...</i>	... of a chromosome.
<i>We inherit our genes ...</i>	... code for our characteristics.

<i>Each gene is a short section ...</i>	... long coiled chains of DNA.
<i>Chromosomes are made up of ...</i>	... of chromosomes in the nucleus of a body cell.
<i>DNA has a special structure ...</i>	... in the nucleus of each cell.
<i>Our characteristics are ...</i>	... from our parents.

LESSON 3. THE BASIC TYPES OF CHEMICAL BONDING.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Chemistry in English” в 9 классе)

Paint the substances with polar covalent bond in green colour, the substances with non-polar covalent bond - in yellow colour, the substances with ionic bond - in blue colour, the substances with metallic bond – in red colour.

H ₂ SiO ₃	SO ₂	Br ₂	Pt	K ₂ SO ₄
O ₃	CaO	N ₂ H ₄	Hg	BaBr ₂
Cr	N ₂ O	PH ₃	H ₂ Se	CS ₂
RbOH	I ₂	CO	NH ₄ OH	LiI

Fill in the table.

<i>The type of crystal lattice.</i>	<i>The particles in the nodes of lattice.</i>	<i>The type of chemical bonds.</i>	<i>Example of substances.</i>
The ionic crystal lattice			
The metallic crystal lattice			
The atomic crystal lattice			
The molecular crystal lattice			

LESSON 2. THE FORMATION OF IONS. FORMULATION OF COMPOUNDS FORMULAS.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Chemistry in English” в 8 классе)

For each box write the chemical formula of the compound formed by the cation at the head of the column and the anion at the left of the row.

	Br ⁻	F ⁻	O ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Li ⁺					
Mg ²⁺					
Al ³⁺					
Na ⁺					
Ba ²⁺					
K ⁺					
Ca ²⁺					
NH ₄ ⁺					

LESSON 3. CALCULATIONS ACCORDING TO CHEMICAL FORMULAS.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Chemistry in English” в 8 классе)

Match.

1. The number of protons and electrons are equal ...	A. but it has different number of neutrons, and therefore it has a different mass.
2. An atom consists of a nucleus that is made of protons, which are positive, and ...	B. therefore atom is neutral.
3. Isotope is one of the forms of a chemical element that has the same atomic number ...	C. neutrons, which are neutral.
4. The smallest unit of any substance that has all the chemical properties ...	D. is called a compound.
5. A substance that consists of only one type of atoms ...	E. is called an atom.

6. A chemical substance that consists of two or more elements which form a molecule ...	F. is called an element.
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

1	2	3	4	5	6

LESSON 15. OXYGEN. OZONE.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Chemistry in English” в 8 классе)

Characterize the position of oxygen in the periodic table.

Symbol	
Name	
Period	
Group	
The electron configuration	
Valence	

LESSON 20. NATURAL FAMILIES OF CHEMICAL ELEMENTS AND THEIR PROPERTIES. METALS AND NON-METALS.

(из рабочей тетради для курса по выбору “Chemistry in English” в 8 классе)

Divide into groups following elements: sodium, potassium, helium, chlorine, fluorine, argon, neon, lithium, bromine, iodine, rubidium, cesium.

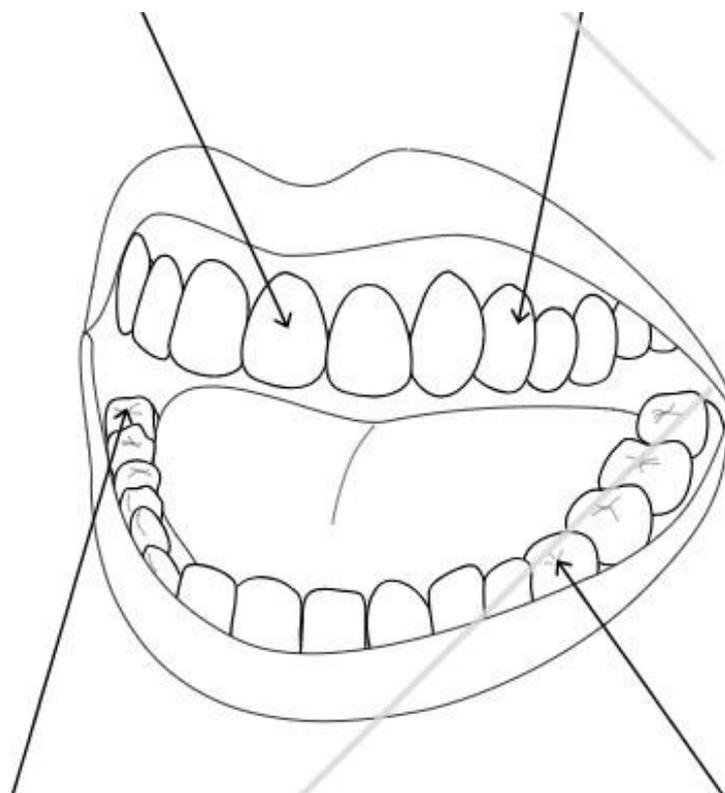
<i>The alkali metals</i>	<i>The halogens</i>	<i>The noble gases</i>

Забиякина Оксана Сергеевна

**THE STRUCTURE AND THE FUNCTION OF TEETH,
CHANGING MILK TEETH TO PERMANENT ONES. THE
TEETH HYGIENE. THE STRUCTURE OF THE HUMAN
DIGESTIVE TRACT. DIGESTIVE GLANDS. FUNCTIONS OF
THE DIGESTIVE SYSTEM.**

**(из сборника дидактических материалов к урокам базового
курса биологии в 8 классе)**

*Label the types of teeth and paint the canines in yellow colour, the
incisors in orange colour, the premolars in green colour, the molars in
blue colour.*



**THE GREENHOUSE EFFECT AND REDUCTION OF THE
OZONE LAYER. THE EFFECTING OF CHANGES IN AIR
AND WATER TEMPERATURES, THE SEA LEVEL RISE ON
LIVING ORGANISMS.**

**(из сборника дидактических материалов к урокам базового
курса биологии в 9 классе)**

Choose the correct statement about the greenhouse effect.

a) Greenhouse gases have the ability to heat when interacting with oxygen, raising the temperature in the lower atmosphere.

	b) Greenhouse gases are very dense. The Earth is heated from the core of the Earth, and the greenhouse gases prevent the release of heat and the Earth does not have time to cool down.
	c) Greenhouse gases have a high density, as a result of which the thermal radiation coming from the Sun cannot return back to the space, and it is delayed in the lower layers of the atmosphere, heating them.
	d) Greenhouse gases are the exhaust gases of cars that they come out hot out of the exhaust pipe. Large amount of these gases heat the lower layers of the atmosphere.
	e) Greenhouse gases interact with each other to release large amount of heat.

SIMILARITIES AND DIFFERENCES BETWEEN ACTIVE AND PASSIVE TRANSPORT. TRANSPORT THROUGH THE CELL MEMBRANE. ENERGY COSTS FOR ACTIVE TRANSPORT.

(из сборника дидактических материалов к урокам базового курса биологии в 9 классе)

Match.

1. Simple diffusion	A. Solutes move from the area of the higher concentration to the lower one.
2. Facilitated diffusion	B. Solutes move across a membrane from the area of the higher concentration to the lower one with the help of transmembrane proteins.
3. Osmosis	C. Solvent molecules move from the area of the lower concentration to the higher one across a semipermeable membrane.
4. Endocytosis	D. It is the process in which cells absorb molecules by engulfing them.
5. Exocytosis	E. It is a form of active transport in which a cell transports molecules out of the cell by secreting them using an energy.

1	2	3	4	5

Compare the active and the passive transport. Put “√” in the correct column.

	Active transport	Passive transport
1. This type of transport includes diffusion, osmosis and facilitated diffusion.		
2. Transport is carried out without energy costs.		
3. Transport is carried out by carrier proteins using ATP.		
4. The flow of substances moves in accordance with the concentration gradient.		
5. The transport of substances is carried out due to the energy generated in the cell.		

THE FUNCTIONS OF THE MAIN COMPONENTS OF THE CELL. THE CELLULAR STRUCTURES: THE PLASMA MEMBRANE, THE CYTOPLASM, THE NUCLEUS, THE ENDOPLASMIC RETICULUM, THE CELL CENTER, THE RIBOSOMES, THE GOLGI APPARATUS (BODIES), THE LYSOSOMES, THE MITOCHONDRIA, THE PLASTIDS, THE ORGANELLES OF MOVEMENT, THE CELLULAR INCLUSIONS. THE STRUCTURE AND THE FUNCTIONS OF THE CELL ORGANOIDS.

(из сборника дидактических материалов к урокам базового курса биологии в 9 классе)

Match.

The cell organelles.	The characteristic or the structure.	The function.
1. Nucleus	A. It is the autonomous body because it contains its own DNA.	.It encloses the contents of the cell.

2. Mitochondria	B. It is originated from RER.	.It has the chromosomes or DNA which control the hereditary characters.
3. Golgi Bodies	C. It is presented in a plant cell and an animal cell.	.It provides a surface for the synthesis of material (proteins in RER and lipids in SER).
4. Endoplasmic Reticulum	D. It is the tiny circular single membrane-bound structures filled with the digestive enzymes.	.It stores energy in the form of ATP molecules.
5. Lysosomes	E. It contains DNA, RNA, proteins, nucleolus, and the chromatin network.	.It provides synthesis of proteins.
6. Ribosomes	F. It is a network of membranes.	.It is the place of synthesis of lysosomes, a plasma membrane.
7. Cell membrane	G. The double membrane-bound organelles can be of three types.	.It provides the intracellular digestion of food in the unicellular organisms.
8. Plastids	H. They consist of two subunits (60S and 40S in eukaryote are both made up of RNA)	.They help in the release of oxygen, give a colour to flowers, store starch.

1	2	3	4	5	6	7	8

РЕЦЕНЗИЯ

на целостное описание опыта

Забиякиной Оксаны Сергеевны - учителя биологии и химии

КГУ "Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова»

г. Ерейментау Акмолинской области

по теме «Система работы учителя по преподаванию

биологии и химии на английском языке»

Данный опыт работы Забиякиной О.С. представляет собой целостную систему по преподаванию биологии и химии на английском языке. Представленный опыт связан с реализацией трехязычного образования через организацию преподавания отдельных предметов естественно-математического цикла на английском языке. Актуальность представленного опыта имеет большое значение в целом для совершенствования учебно-воспитательного процесса по преподаванию предметов естественно-математического цикла на английском языке.

Опыт работы Забиякиной О.С. отражает интеграцию методов и приемов работы учителей английского языка в методику преподавания предметов биологии и химии. В методическом плане данный опыт работы ценен тем, что демонстрирует оптимальную интеграцию методов и приемов неязыкового и языкового предметов, что дает возможность для прочного усвоения предметных знаний по биологии и химии, языкового контента, а также совершенствовать учебно-воспитательный процесс по преподаванию биологии и химии на английском языке. Целесообразность и эффективность в применении данной системы работы учителя, ориентированной на развитие познавательной деятельности учащихся, формирование ключевых компетенций учащихся, таких как учебно-познавательные, общекультурные, ценностно-смысловые, коммуникативные, информационные, социально-трудовые компетенции и компетенции личностного самосовершенствования подтверждается приложениями (конспекты уроков и занятий курсов по выбору по различным темам).

Содержание уроков, включающих большой объём нового материала на английском языке, способствует развитию мотивации, наглядно-образному и аналитическому мышлению, отработке и закреплению учебного материала в практических

заданиях и опытах. Упражнения и задания подобраны в соответствии с возрастными особенностями учащихся, уровнем владения ими английским языком, что способствует усвоению прочному знаний. Автор опыта наряду с деятельностным подходом в обучении использует технологии проблемного обучения, развития критического мышления, ИКТ, проектную деятельность, разнообразные формы и методы проведения уроков.

Актуальность данного опыта не вызывает сомнения, поскольку формирование полиязычной личности учащегося, системно-логического мышления, активизация познавательной деятельности обучающихся, развитие интереса к изучению естественно-научных дисциплин является важной и необходимой составной частью образовательного процесса, а применение данной системы работы способствует прочному усвоению знаний по биологии и химии и реализации основной задачи по обеспечению качественного образования в условиях обновления содержания образования.

Кроме того, опыт работы может быть использован в практике преподавания и других предметов естественно-математического цикла (физики, информатики), т.к. эффективен в решении учебных задач данных предметов и предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит овладение предметными знаниями, навыками, умениями, формирование лексического словаря на английском языке по предмету и развитие мыслительных способностей учащихся.

Автором опыта проведена серьезная работа по самообразованию в плане изучения методологических основ преподавания предметов естественно-математического цикла на английском языке, стратегий развития критического мышления, применения ИКТ и проектного метода на уроках, изучения индивидуальных образовательных достижений обучающихся, проведения мониторинга учебной деятельности.

В качестве результата педагогической деятельности по исследуемой проблеме Забиякина О.С. показывает положительную динамику выполнения заданий суммативного оценивания знаний учащихся по биологии на английском языке,

прилагает разработки уроков и занятий курсов по выбору, а также примеры заданий по отдельным темам биологии и химии.

Новизна педагогического опыта состоит:

- в системности и интеграции подходов при внедрении преподавания биологии и химии на английском языке;
- в комбинации различных методов обучения;
- в рационализации и оптимальности организации учебного занятия;
- в усовершенствовании отдельных сторон педагогического труда;
- в умении учителя подбирать задания на урок, соответствующие не только целям обучения, но и уровню языковых компетенций учащихся.

Педагогический опыт соответствует критериям передового педагогического опыта и может быть применен на уроках и других общеобразовательных дисциплин для учащихся с разным уровнем сформированности языковых навыков и учебно-познавательной деятельности. Данный опыт заслуживает распространения среди коллег через различные формы методической работы, публикаций.

Наличие приложений:

1. «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» (описание опыта);

2. Конспекты уроков и занятий курсов по выбору по темам:

- краткосрочный план занятия по теме «Some kingdoms of living organisms: Fungi» в рамках курса по выбору “Botany in English” в 6 классе в 6 класс;
- краткосрочный план занятия по теме «The excretory system of animals» в рамках курса по выбору “Biology in English” в 7 классе;
- краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Macro and microscopic bone structure. The chemical composition of bones. The laboratory work "Macro - and microscopic bone structure." The demonstration "The chemical composition of bones"» в 8 классе;
- краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «The internal environment of the body (blood, lymph, tissue fluid) and its role in maintaining homeostasis. The lymphatic system» в 8 классе;
- краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Similarities and differences between active and passive transport.

Забиякина Оксана Сергеевна

Transport through the cell membrane. Energy costs for active transport» в 9 классе.

3. Сборник «Примеры заданий по биологии и химии на английском языке».

Вывод:

Опыт работы Забиякиной О.С. по теме «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» может быть рекомендован к обобщению и внесению в банк данных инновационного (передового) педагогического опыта Республики Казахстан.

Кандидат биологических наук,
старший преподаватель кафедры
биоразнообразия и биоресурсов
Казахского национального университета
им. аль-Фараби



Курбатова Н.В.

« 15 » 04 2020 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на целостное описание опыта

Забиякиной Оксаны Сергеевны - учителя биологии и химии

КГУ "Средняя школа-лицей №2 им. Н. Смагулова»

г. Ерейментау Акмолинской области

по теме «Система работы учителя по преподаванию

биологии и химии на английском языке»

Опыт работы Забиякиной О.С. отражает систему работы по внедрению преподавания биологии и химии на английском языке с целью формирования ключевых компетенций учащихся, формирования критического мышления учащихся, активизации познавательной деятельности и повышения качества образовательного процесса в условиях обновления содержания образования.

Автор опыта считает и подтверждает примерами, что применение данной системы работы способствует эффективной организации учебного процесса, развитию ключевых компетенций обучающихся.

Описание опыта и приложений (конспекты уроков и занятий курсов по выбору по различным темам) подтверждает целесообразность и эффективность в применении данной системы работы учителя, ориентированной на развитие познавательной деятельности учащихся, формирование ключевых компетенций учащихся, таких как учебно-познавательные, общекультурные, ценностно-смысловые, коммуникативные, информационные, социально-трудовые компетенции и компетенции личностного самосовершенствования.

При построении системы работы в целом, а также уроков и занятий курсов по выбору по предметам учителем учитываются принципы деятельностного подхода: принцип деятельности, непрерывности, целостности, психологической комфортности, вариативности, творчества.

Содержание уроков, включающих большой объем нового материала на английском языке, способствует развитию мотивации, наглядно-образному и аналитическому мышлению, отработке и закреплению учебного материала в практических заданиях и опытах. Автор опыта наряду с деятельностным подходом в обучении использует технологии проблемного

обучения, развития критического мышления, ИКТ, проектную деятельность.

Актуальность данного опыта не вызывает сомнения, поскольку формирование полиязычной личности учащегося, системно-логического мышления, активизация познавательной деятельности обучающихся, развитие интереса к изучению естественно-научных дисциплин является важной и необходимой составной частью образовательного процесса, а применение данной системы работы способствует реализации основной задачи по обеспечению качественного образования в условиях обновления содержания образования.

Автором опыта проведена серьёзная работа по самообразованию в плане изучения методологических основ преподавания предметов естественно-математического цикла на английском языке, стратегий развития критического мышления, применения ИКТ и проектного метода на уроках, изучения индивидуальных образовательных достижений обучающихся, проведения мониторинга учебной деятельности.

В качестве результата педагогической деятельности по исследуемой проблеме Забиякина О.С. показывает положительную динамику выполнения заданий суммативного оценивания на английском языке, прилагает разработки уроков и занятий курсов по выбору, а также примеры заданий по отдельным темам биологии и химии.

Новизна педагогического опыта состоит:

- в системности и интеграции подходов при внедрении преподавания биологии и химии на английском языке;
- в комбинации различных методов обучения;
- в рационализации и оптимальности организации учебного занятия;
- в усовершенствовании отдельных сторон педагогического труда;
- в умении учителя подбирать задания на урок, соответствующие не только целям обучения, но и уровню языковых компетенций учащихся.

Педагогический опыт соответствует критериям передового педагогического опыта и может быть применен на уроках и других общеобразовательных дисциплин для учащихся с разным

уровнем сформированности языковых навыков и учебно-познавательной деятельности. Данный опыт заслуживает распространения среди коллег через различные формы методической работы, публикаций.

Наличие приложений:

1. Система работы учителя по данной теме;
2. Конспекты уроков и занятий курсов по выбору по темам:
 - краткосрочный план занятия по теме «Some kingdoms of living organisms: Fungi» в рамках курса по выбору “Botany in English” в 6 классе в 6 классе.
 - краткосрочный план занятия по теме «The excretory system of animals» в рамках курса по выбору “Biology in English” в 7 классе
 - краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Macro and microscopic bone structure. The chemical composition of bones. The laboratory work "Macro - and microscopic bone structure." The demonstration "The chemical composition of bones"» в 8 классе
 - краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «The internal environment of the body (blood, lymph, tissue fluid) and its role in maintaining homeostasis. The lymphatic system» в 8 классе
 - краткосрочный план урока базового курса биологии по теме «Similarities and differences between active and passive transport. Transport through the cell membrane. Energy costs for active transport» в 9 классе
3. Сборник «Примеры заданий по биологии и химии на английском языке»

Вывод:

Опыт работы Забиякиной О.С. по теме «Система работы учителя по преподаванию биологии и химии на английском языке» может быть рекомендован к обобщению и внесению в банк данных инновационного (передового) педагогического опыта Республики Казахстан.

К обобщению и внесению в банк данных инновационного (передового) педагогического опыта Республики Казахстан.

Методист ГУ «Отдел образования
Ерейментовского района»



Ахметова А.Р.

«13» 04 2020 г.

Использованная литература:

1. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы. Астана, 2016 г.
<http://psu.kz/images/october2014/gpro.pdf>
2. «Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ (информатика, физика, химия, биология, естествознание)». Учебно-методическое пособие, Астана: НАО имени И.Алтынсарина, 2016.
3. Пассов Е.И. «Урок иностранного языка в средней школе». Москва, «Просвещение», 1988 г
4. Малхасян Е.Г. «Основные аспекты обновления содержания образования в Республике Казахстан». Информационно-методический журнал «Открытая школа» №6 (157), август 2016.
http://www.open-school.kz/glavstr/tema_nomera/tema_nomera_157_1.htm