Раздел:	Экосистемы	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Экологические факторы среды**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.3.1.1 - исследовать влияние факторов окружающей среды местной экосистемы на жизнедеятельность и распространение живых организмов	
Цели урока	Развивать и совершенствовать навыки исследования влияния факторов окружающей среды местной экосистемы на жизнедеятельность и распространение живых организмов.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Задание на закрытой доске: В три колонки написать слова согласно среде обитания: корень моркови лиса, медуза, водоросли, ель, гриб, акула, крот, медведь, пингвин, червяк, морская звезда, личинка майского жука. Задание: Вставьте пропущенные слова: Среда обитания - …….. Место обитания – наиболее …….. -Перед вами на моем столе два горшка с растениями: один завядшее комнатное растение и благоухающее: Как вы думаете, почему оно завяло? (предполагаемые ответы детей: нет воды и света, которые должен был предоставить человек). Подумайте и скажите, одинаковы ли условия необходимы обитателям разных сред? О чем сегодня пойдет речь на уроке? (Об условиях жизни организмов)	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Комнатные растения

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Небо светло-голубое,
Солнце светит золотое,
Ветер листьями играет,
Тучи в небе проплывают.
Цветы, деревья и трава,
Горы, воздух и листва,
Птицы, звери и леса,
Гром, туманы и роса,
Человек и время года –
Это - факторы природы.
Ответ: абиотические, биотические и антропогенные.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>Просмотр видео «Экологические факторы» -3 мин
После просмотра, каждый ученик заполняет таблицу, относящиеся биотическим и абиотическим факторам (Прежде чем просмотреть видеоматериал учащиеся должны начертить таблицу).
<table>
<tr><td>Абиотические факторы</td><td>Биотические факторы</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
➢ Обратная связь: «Сэндвич»:
• Было все понятно, потому что …..
• Было бы лучше, если б сказал /написал ……
• Будет лучше если напишешь …….
Работа в группах
1.Работая в группах, каждая группа изучает различные экологические факторы.
2. Прием активного обучения «ПОСОЛ»
Когда группа выполнила задание, один ученик из каждой группы выбирается «представителем» и перемещается к другой группе, чтобы объяснить и обобщить материал ро своему экологическому фактору, и</td>
<td>Учащиеся вначале знакомятся с глоссарием, затем смотрят видео «Экологические факторы. После просмотра видео заполняют таблицу. Учащиеся работают индивидуально, а также в группах</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Видео «Экологические факторы»</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>узнать материал экологический фактор другой группы. Затем представитель возвращается в свою группу, чтобы сообщить, что он узнал.
Задание: даны термины, необходимо вставить пропущенные буквы и дать определение термину
Ec.l.g.
F..tor.
A.iot.c
.io.ic
Ant.rop.genic</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1.Предскажите, как перечисленные в таблице экологические факторы влияют на жизнедеятельность и распространение живых организмов на примере одного растения или животного вашей местности.
Организм_____

<table>
<tr><th>№</th><th>Экологические факторы</th><th>Влияние на жизнедеятельность живых организмов</th><th>Распространение живых организмов</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Температура</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Освещение</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Влажность</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Дескрипторы:- определяет влияние экологических факторов на жизнедеятельность живых организмов;
- определяет влияние экологических факторов на распространение живых организмов.
Задание 2. Задание № 1:
Распределить факторы на три группы: абиотические, биотические, антропогенные.
1. Радиоактивное загрязнение почвы.
2. Поедание малины медведем.
3. Понижение температуры воздуха.
4. Заражение человека вирусом гриппа.
5. Выбросы вредных веществ в атмосферу.
6. Опыление растений насекомыми.</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>карточки</td>
</tr>
</table>

7. Минеральный состав и содержание гумуса в почве
8. Симбиоз бобовых растений и клубеньковых бактерий
9. Эрозия почв в результате загрязнения химическими элементами
10. Ультрафиолетовое излучение
11. Рельеф местности
12. Лесной пожар, возникший по халатности человека.

Лабораторная работа № 1 «Исследование местной экосистемы (на примере школьного участка)».

I. Цель работы

II. Гипотеза:

Материалы и оборудование

- рулетка,
- набор Cobra 4 (индикаторы),
- лупы
- цифровой термометр «паско».

IV. Ход работы

1. На территории школы замерьте площадку 3м х 3м, на котором присутствуют автотрофы и гетеротрофы;

2. Составьте список живых организмов на данном участке с указанием групп организмов:

Организм	Продуценты	Консументы	Редуценты

V. Данные и результаты.

Отметьте, какие факторы окружающей среды влияют на данную территорию:Запишите следующие показатели:

1- температура_____

2- влажность_____

3- электропроводимость почвы_____

4-pH почвы_____

Запишите свои наблюдения.

	VI. Обсуждение Объяснения результатов VII. Заключение (подтверждение или опровержение гипотезы, вывод, основанный на доказательствах, полученных при исследовании.) Дескриптор -классифицирует экологические факторы по группам - раскрывает особенности экологических факторов Ответы: Абиотические факторы: "3-7-10-11" Биотические факторы: "2- 4-6-8" Антропогенные факторы: " 1-5-9-12			
Рефлексия 5 мин	**Задание:** Спрогнозировать отдаленные последствия влияния факторов окружающей среды местной экосистемы на жизнедеятельность и распространение живых организмов на школьном участке. ***Стратегия «Лови ошибку!»*** *Каждый ученик получает текст со специально допущенными ошибками – пусть «поработает учителем, исправляют ошибки, проверяют по ключу и самооценивают себя.* ***Обратная связь:*** *Домашнее задание:*	Выполняют задания		Текст

Раздел:	Экосистемы	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Пищевые цепи и сети**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.3.1.2 - сравнивать природные пищевые цепи, 7.3.1.3 составлять пищевые цепи и пищевые сети	
Цели урока	Создать условия для формирования и расширения знаний о структуре биоценозов, пищевых связях в нем, умения составлять различные пищевые цепи и сети	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5мин	Тренинг «За стеклом» Учитель или ведущий тренинга предлагает фразу, которую одни участники показывают с помощью мимики и жестов другим участникам, которые находятся за воображаемым стеклом». Последние их не слышат и должны догадаться, что сказали первые. Таким образом, происходит выход на тему урока. «Корзина идей» В корзину на доске складывают имеющиеся уже термины и понятия по теме урока (биоценоз, продуценты, консументы, автотрофы)	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	На доске «Корзина идей»
Середина урока 20 мин	**Метод кейса** Цель: сформировать навыки моделирования пищевых цепей и сетей. 1. Обучающиеся знакомятся с информационным кейсом Экосистема Экосисте́ма, или экологи́ческая систе́ма (от др.-греч. οἶκος — жилище, местопребывание и σύστημα — система) — биологическая система (биогеоценоз), состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп),			

	системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними. Немаловажным аспектом, позволяющим определять типы и границы экосистем, является трофическая структура сообщества и соотношение производителей биомассы, её потребителей и разрушающих биомассу организмов, а также показатели продуктивности и обмена вещества и энергии. Пищевая (трофическая) цепь Пищевая (трофическая) цепь – ряд взаимоотношений между группами организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов), при котором происходит перенос вещества и энергии путём поедания одних особей другими. Организмы последующего звена поедают организмы предыдущего звена, и таким образом осуществляется цепной перенос энергии и вещества, лежащий в основе круговорота веществ в природе. При каждом переносе от звена к звену теряется большая часть (до 80—90 %) потенциальной энергии, рассеивающейся в виде тепла. По этой причине число звеньев (видов) в цепи питания ограничено и не превышает обычно 4—5. Структура пищевой цепи Пищевая цепь представляет собой связную линейную структуру из звеньев, каждое из которых связано с соседними звеньями отношениями «пища — потребитель». В качестве звеньев цепи выступают группы организмов, например, конкретн биологические виды. Связь между двумя звеньями устанавливается, если одна группа организмов выступает в роли пищи для другой группы. Первое звено цепи не имеет предшественника, то есть организмы из этой группы в качестве пищи не использует другие организмы, являясь продуцентами. Чаще всего на этом месте находятся растения, грибы, водоросли. Организмы последнего звена в цепи не выступают в роли пищи для других организмов. Каждый организм обладает некоторым запасом энергии, то есть можно говорить о том, что у каждого звена цепи есть своя потенциальная энергия. В процессе питания потенциальная энергия пищи переходит к её потребителю. При переносе потенциальной энергии от звена к звену до 80—90 % теряется в виде теплоты. Данный факт ограничивает длину цепи питания, которая в природе обычно не превышает 4—5 звеньев. Чем длиннее трофическая цепь, тем меньше продукция её последнего. 2. Презентуйте результаты своей работы 3. Взаимооценка групп.			

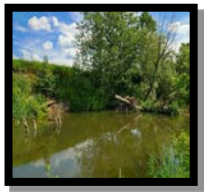
<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Критерий оценки работы группы</td><td>1 группа</td><td>2 группа</td><td>3 группа</td></tr>
<tr><td>Содержательность и четкость презентации</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Понятность составленной модели пищевой цепи и пищевой сети</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Правильность и четкость заданных вопросов</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Правильность и четкость ответов на вопросы</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Соблюдение временного режима</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Активность работы всех членов группы</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Творческий подход в работе</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>3. Оцените предложенные пищевые цепи и сети.
Выявите допущенные ошибки, объясните свой выбор. Определите тип цепи питания.
А) Бурая водоросль→ улитка→ кулик→ сорока
Б) Коровий помет →личинка мухи→ скворец→ ястреб-перепелятник
В) Перегной→ дождевой червь→ заяц→ орел
Г) Клевер→ заяц→ орел→лягушка
Д) Трава→леопард→газель
Е) Трава→зеленый кузнечик→лягушка→уж
Ж) Подсолнечник→пчела→дрозд→лиса</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Технология «4 угла»
Цель:создание благоприятной атмосферы, организация коммуникации, обощение знаний, отношение к ним.
1 этап: экосистема, пищевая цепь, пищевая сеть
2 этап: продуценты, консументы, редуценты
Самооценка (5 мин)
Базовый лист контроля
<table>
<tr><td>Я знаю, что такое продуценты</td><td></td></tr>
<tr><td>Я знаю, что такое консументы</td><td></td></tr>
<tr><td>Я знаю, что такое редуценты</td><td></td></tr>
<tr><td>Я умею составлять пищевые цепи</td><td></td></tr>
<tr><td>Я умею составлять пищевые сети</td><td></td></tr>
<tr><td>Я могу объяснить роль компонентов</td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

	биоценоза (продуценты, консументы, редуценты)				
	Я могу определить кто является продуцентом				
	Я могу определить, кто является консументом				
	Я могу определить, кто является редуцентом				
	Я активно работал на уроке				
	Я доволен своей работой на уроке				
	Урок мне понравился				
	Мне было трудно				
	Мне было интересно				
	Мне было полезно				
	Домашнее задание **«Беспроигрышная лотерея»** На доске домашнее задание по номерам, обучающиеся из мешочка достают листочки с номерами, таким образом определяется домашнее задание. 1. Составить тест по теме: 15 воспросов, 5 вариантов ответа 2. Составить кроссворд не менее 20 слов 3. Составить синквейн по теме 4. Составить текст из 5 предложений по методу «Найди ошибку» 5. Составить задание по теме 6. Составить глоссарий терминов по теме на 3-х языках (русский, казахский, английский) 7. Составить сеть питания своей местности на 3-х языках				

Раздел:	Экосистемы	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Экологические сукцессии**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.3.1.4 - описывать процесс экологических сукцессий	
Цели урока	Сформировать навыки у учащихся описывать процесс экологических сукцессий	

Ход урока

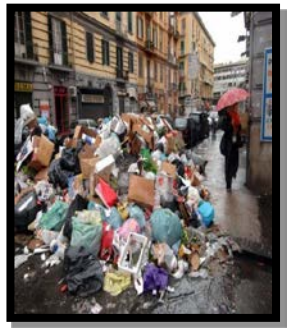
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5мин	**Постановка проблемного вопроса** Почему происходит смена сукцессий 5-6 слайдов об экосистемах(3 мин) 	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Слайды на ИАД

	 Почему происходит смена сукцессий?			
Середина урока 20 мин	**Работа в группах** Внимательно знакомятся с материалом. Параллельно делают записи в тетрадях. 1Моделирование из предложенного «кейса»: составте схему образования сукцессий первичной и вторичной сукцессии, 2 Сравните составленные вами сукцессии,и запишите в таблице « - » образования сукцессий. 3 По картинкам составьте рассказ о смене экосистем «Первооткрывательский кейс» с учебными ситуациями **1 задание** Слова для схемы, лишайник,бактерии, мхи, травы, кустарники, деревья, животные, человек, Заселение, Осыпей,Голые скалы,Искусственные водоёмы,Отвалы созданные человеком, Лесного пожара, Рубки леса, Вспашки целины,Раскорчевки площадей занятых лесом,Устройства пруда . **2 задание** таблица	Учащиеся выполняют работу в группе	5 баллов	Кейс с картинками постеры, фломастеры, схемы.

первичная	вторичная

3 задание

Составить рассказ о смене экосистем и их причинах.

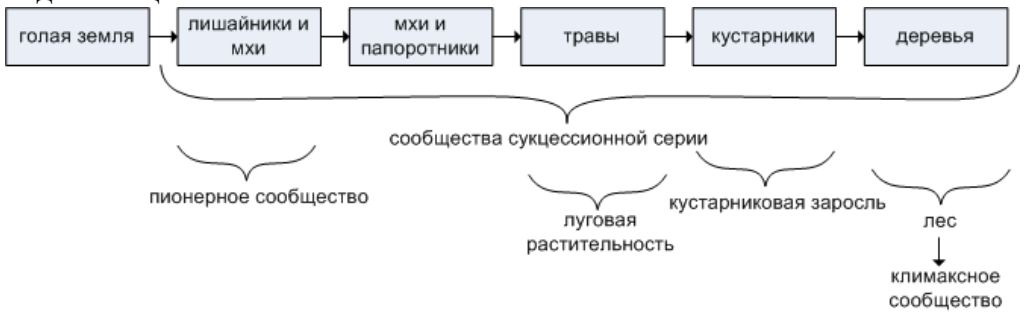


Дескриптор:

-составляет экологическую сукцессию

-определяет смену вторичной и первичной сукцессии

-рассказывает о причинах смены экосистем

Конец урока 10 мин	Работа в паре.Схема демонстрирует первичную сукцессию. Допишите три недостающих звена.  Дескриптор Обучающийся - определяет последовательность процесса экологической сукцессии; - дополняет недостающие звенья сообщества сукцессионной серии.	Выполняют задания для ФО	3 балла	карточки
Рефлексия 5 мин	**Индивидуальная работа** 1Составьте 3 вопроса каждой группе, задать эти вопросы соседним группам 2 Ответьте на вопрос «Какова тема нашего урока» 3 Заполнение оценочной карты АМО **«Мухомор»**. **Рефлексия «Время круга»** Что узнали вы нового - Что на уроке было главным? - Что было интересным? (следует различать главное и интересное).	Обобщение знаний		Оценочная карта «мухомор»

Раздел:	Экосистемы	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Антропогенный фактор.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.3.2.1 - описывать взаимодействие человека и экосистемы 7.3.2.2 - приводить примеры отраслей человеческой деятельности, негативно влияющих на экосистемы	
Цели урока	Все учащиеся смогут: дать определение термину «Антропогенные факторы» Большинство учащихся изучить, что человек является неотъемлемой частью экосистем; Некоторые учащиеся смогут определить положительное влияние деятельности человека на экосистему	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Для стартовой оценки знаний учащихся предлагается раздать схему в разрезанном виде	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Схема в разрезанном виде

	 Учащиеся работают индивидуально. Оценивается учителем			
Середина урока 20 мин	Просмотр видео «Экологические факторы среды» Групповая форма работы **Обсуждение**: • Какие группы факторов существуют? • Что относят к антропогенным?	Учащиеся выполняют работу в группе	5 баллов	видео «Экологические факторы среды»

<table>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1. Рассмотрите изображение. Опишите влияние человека на экосистему луга и что даёт данная экосистема человеку.

<table>
<tr><td>Влияние</td><td></td><td>Описание</td></tr>
<tr><td>Человека на экосистему</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Экосистемы на человека</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор Обучающийся
- описывает, как человек влияет на экосистему;
- приводит примеры влияния человека на экосистему при выпасе скота;
- приводит примеры влияния экосистемы на самого человека при данном виде деятельности.
1.Заполнить таблицу
<table>
<tr><td></td><td>Водные ресурсы</td><td>Земельные ресурсы</td><td>Космос</td><td>Воздух</td></tr>
<tr><td>Примеры влияния</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Последствия влияния</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Меры предупреждения</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>карточки</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>/уме□ьшения влияния</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">Дескриптор</th></tr>
<tr><td colspan="2">Учащийся</td></tr>
<tr><td>Указывает примеры влияния на водные ресурсы</td><td></td></tr>
<tr><td>Называет последствия □лияния на водные ресурсы</td><td></td></tr>
<tr><td>Предлагает меры по уменьшению воздействия на водные ресурсы</td><td></td></tr>
<tr><td>Указывает примеры влияния на земельные ресурсы</td><td></td></tr>
<tr><td>Назыв□ет последствия влияния на земельные ресурсы</td><td></td></tr>
<tr><td>Предлагает меры по уменьшению воздействия на земельные ресурсы</td><td></td></tr>
<tr><td>Указывает примеры влияния на космос</td><td></td></tr>
<tr><td>Называет последствия влияния на космос</td><td></td></tr>
<tr><td>Предлагает меры по уменьшению воздействия на космос</td><td></td></tr>
<tr><td>Указывает п□имеры влияния на воздух</td><td></td></tr>
<tr><td>Называет последствия влияния на воздух</td><td></td></tr>
<tr><td>Предлагает меры по уменьшению воздействия на воздух</td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>
</td>
<td>Обобщение знаний</td>
<td></td>
<td>Лестница успеха</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Экосистемы	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Особо охраняемые территории Казахстана**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.3.2.3 - описывать животный и растительный мир особо охраняемых природных территорий Казахстана	
Цели урока	Все учащиеся знают особо охраняемые природные территории Казахстана; Большинство учащихся могут описывать животный и растительный мир охраняемых территорий Республики Казахстан; Некоторые учащихся могут делать выводы о влиянии особо охраняемых территорий на окружающую среду.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Учащиеся просматривают видео об особо охраняемых территориях Казахстана	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.		Видео http://www.bilimland.kz/ru/content/
Середина урока 20 мин	Укажите на карте все заповедники и национальные природные парки.	Учащиеся выполняют работу в группе	10 баллов	Смайлики, А3, маркеры,

Заполните таблицу

№	Заповедник	Фауна	Флора
1			
2			
3			
4			
5			

Критерий оценивания	**Дискрипторы** Учащийся	**Балл**
Определяет особо охраняемые природные территории Казахстана;	Правильно указывает на карте не 5 заповедником	5
Описывает флору и фауну охраняемых территорий	Описывает фауну и флору 5 заповедником по	5

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Казахстана.</td><td>выбору. Приводит примеры видам</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Общий балл</td><td>10</td></tr>
</table>

<u>Задание 2:</u> Учащиеся должны рассмотреть охраняемые территории местного региона Каждая группа получает картинки животных и растений местного региона (Кургальджинский заповедник)
(G) Каждый учащийся выбирает одно животное и одно растение из списка и делает о них презентацию.
Она может включать в себя среду обитания, причину, почему они находятся под угрозой исчезновения, любые реализуемые идеи их защиты.
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Сопоставьте картины с названиями заповедников</td>
<td>Учащиеся выполняют работу в группе</td>
<td></td>
<td>карточки</td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Рефлексия: «Японские «Хокку»
Прием заключается в следующем: первыми двумя строчками описывается некое явление, а третьей строчкой подводится какой-то итог сказанному, часто неожиданный</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Стикеры</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Экосистемы	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Красная книга Республики Казахстан**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.3.2.4 - приводить примеры животных и растений местного региона, занесенных в Красную книгу Казахстана	
Цели урока	Все учащиеся понимают роль Красной книги в защите живых организмов Большинство учащихся могут привести примеры животных и растений местного региона, занесенных в Красную книгу Некоторые учащихся могут привести примеры отраслей человеческой деятельности, негативно влияющих на экосистемы	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Акутуализация знаний: Почему необходимо защита живых организмов? Какие вы знаете причины сокращения количества и разнообразия живых организмов **Работа в парах** **Задание:** Проанализируйте причины исчезновения животных; - Предскажите последствия разрушения биологического разнообразия; - Меры по предотвращению уемньшения биоразнообразия; **Критерии оценивания** | **Дескрипторы**	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.		Дидактический материал: фотографии животных

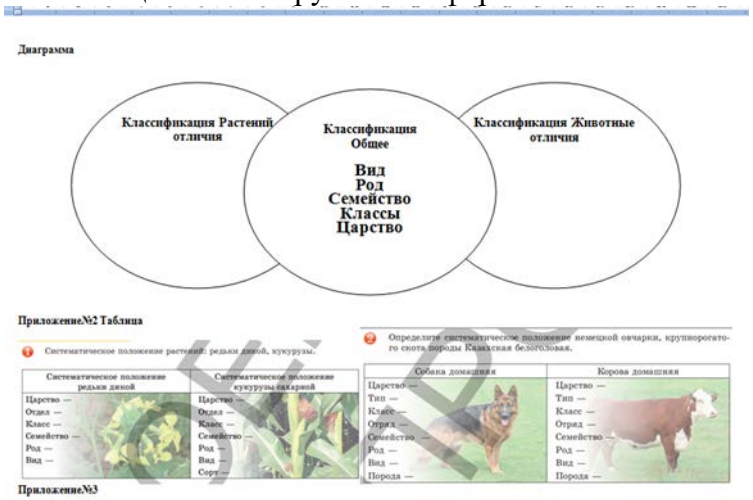
	➢ учащиеся понимают роль Красной книги в защите живых организмов ➢ смогут привести примеры животных и растений местного региона, занесенных в Красную книгу	Анализирует причины исчезновения биологического разнообразия; Предсказывает последствия разрушения биологического разнообразия. Знает меры по предотвращению потери биоразнообразия.			
Середина урока 15 мин	На стенах кабинета повесить изображены животные и растения, включенных в Красную книгу Республики Казахстан. (Учащиеся изучают картинки природы, слушают голоса птиц) **У:** -Что вы видите на этих фотографиях? Можем ли мы насладиться прекрасными пейзажами природы? - Почему? Просмотр видео о "Красной книге". **<u>Задание 1:</u>** Класс делится на 5 групп (головоломка) для игры "5 шляп". - *Красная шляпа* объясняет важность Красной книги; -*Зеленая* объясняет перечень животных, занесенных в Красную книгу края и причины введения в Красную книгу , находящихся под угрозой исчезновения -*Черная шляпа* описывает растения, входящие в Красную книгу. Причины введения в Красную книгу обитания, находящихся под угрозой исчезновения растения -*Синяя шляпа* предлагает меры для защиты в растений и животных от исчезновения. После того, как учащиеся завершили работу каждая группа представляет свои работы .	Групповое обсуждение о роли Красной книги в сохранении биоразнообразия в природе. Групповая работа	10 баллов	https://www.youtube.com/watch?v=zxPcDXRntdQ карандаш, плакат, магниты

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Белая шляпа оценивает в соответствии с критериями, рекомендованными остальными группами.
<u>Задание 2</u>
Заполните таблицу названиями животных местного региона, занесенных в Красную книгу
<table>
<tr><td></td><td>Рыбы</td><td>Птицы</td><td>Млекопитающие</td><td>Насекомые</td></tr>
<tr><td>Пример</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
<u>Задание 3</u>
Определите животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан по рисункам. Ученые определили 5 категорий видов, чтобы внести в Красную книгу. Какие это категорий?
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
5 мин</td>
<td>Выполнение СОР № 1.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>листы СОР</td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
15 мин</td>
<td>
«Квадрат»
<table>
<tr><td>Я ожидал.....</td><td>Радует, что мои знания .....</td></tr>
<tr><td>Я могу использовать информацию из урока.....</td><td>Мне еще нужно .....</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Стикеры</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Классификация живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Общая характеристика царств живых организмов**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.1.1 - объяснять значение систематики,	
Цели урока	Все учащиеся знать понятие систематики на основе пяти царств; Большинство учащихся определять систематическое положение живых организмов Некоторые учащиеся сравнивать и определять особенности основных систематических групп растений и животных	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Приветствие, формирование групп по случайному выбору «Черная шкатулка» в шкатулку кладутся номера группы, ученик выбирает номер своей группы **Nomina si nescis periit et cognitio rerum** **Если не будешь знать имён, умрёт и познание вещей.** ***Карл Линней*** **Стратегия «Мозговой штурм»** Учитель читает сказку или учащиеся: Встретились на лесной поляне все живые организмы. Собрание взялся вести самый мудрый из них, много повидавший на своем веку Ворон. Покачав своей головой, начал он свою речь так: «Долгое время мы с вами живем на этой поляне, да и другие живые организмы из леса к нам в гости заходят, а друг о друге, знаем очень мало. Может быть, многие из нас родственники? Как нам разобраться в этом? Задумались живые организмы. Действительно, многие хотели бы узнать своих родственников, но как это сделать, по каким признакам?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Черная шкатулка», номера групп

	Помогите живым организмам справиться с этой задачей? Учащиеся в парах распределяют несколько рисунков организмов по пяти царствам(прокариоты, протисты, грибы, растения, животные). **Стратегия «7 Почему?»** В ходе аргументированных ответов учащиеся приходят к выводу о том, что речь идёт о классификации органических веществ			
Середина урока 20 мин	Работа в группе «Ранжирование причин классификации живых организмов» Пользуясь учебником и дополнительным материалом: установите верную последовательность систематических единиц, начиная с наибольшей. Моделирование Составьте схему классификации живых организмов и мнемосхему (формат А4). На примере Цапля Топчется Кружась Опять Схватить Редкую Водоросль. (Ц-царство, Т-тип, К- класс, О- отряд, С - семейство, Р- род, В- вид) Считалочка для лучшего запоминания . Растения на грядке растут по порядку, а животные подряд объединяются в отряд. Все растения – отдел, для животных тип- удел Взаимооценивание групп светофор  Стратегия «Подумай –Объединись-Поделись» Пользуясь учебником и другими источниками информации определите: 1) отличительные особенности классификации растительных и животных	Выполняя задание «Ранжирование причин» установливают верную последовательность систематических единиц, начиная с наибольшей. Выполняя задание определяет отличительные особенности классификации растительных и животных организмов. На примере: редька дикая, кукуруза сахарная, собака домашняя, корова домашняя определяют таксономические группы , заносят	5 баллов 5 баллов	Смайлики, А3, маркеры, Таблица, диаграмма

	организмов; (дополните диаграмму (формат А4). Взаимооценивание в группе «+» и «-» 2 мин 2)систематизируйте виды живых организмов и занесите данные в таблицу. Проверка методом « Карусель» 2мин	данные в таблицу . Реализация языковых целей в письменной и устной речи.		
Конец урока 10 мин	***Задание 1.*** **(а) На рисунке 1.1 указана птица.** Сурет 1.1 Напишите <u>две особенности</u> во внешнем строении птицы, которые не встречаются у других позвоночных животных. 1…… 2…… ***(б) Классифицируйте данную птицу по таксономии.*** Вид:..... Род: .... Критерий оценивания: Умеет классифицировать животных на систематические группы	Выполняют задания для ФО	3 балла	карточки
Рефлексия 5 мин	**Пирамида рефлексии**	Обратная связь, комментарии учителя и		Пирамида рефлексии

	1.Урок полезен, всё понятно. *2.Лишь кое-что чуть-чуть не ясно.* *3.Ещё придется потрудиться.* *4.Да, трудно все-таки учиться!* 	учащихся		

Раздел:	Классификация живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Особенности внешнего строения беспозвоночных животных**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.1.2 определять систематическое положение живых организмов 7.1.1.3 - описывать отличительные признаки беспозвоночных и позвоночных животных	
Цели урока	Все смогут: Описывать отличительные признаки беспозвоночных и позвоночных животных. Большинство сможет: Распределять животных группам на основе определения их характерных признаков. Некоторые смогут: Классифицировать животных в соответствии с их типом, классом	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	**Работа в парах – 5 минут** Задание. Разделите предложенных вам животных на группы. Критерии: В каждой группе минимум 3 животных Назвать группу Какой вывод можно сделать после проделанного задания? Предполагаемый ответ (существует множество способов классификации животных)	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Рисунки животных, разных систематических групп
Середина урока 20 мин	**<u>Задание: 1.</u>** Раздать учащимся картинки различных организмов и попросить сортировать их по особенностям. **<u>Задание 2</u>** Деление учащихся на 5-групп:(кишечнополостные, плоские черви,	Выполняют задание в паре Выполняют задание в группе	5 баллов	карточки Текст,

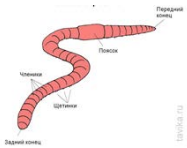
<table>
<tr>
<td></td>
<td>кольчатые черви, моллюски, членистоногие).
При делении на группы учитывать уровни их возможностей.
Группа изучает особенности класса безпозвоночных и готовит информационный лист в соответствии с критериями оценивания работы:
<table>
<tr><th>Критерии оценивания</th></tr>
<tr><td>Указана особенность царства</td></tr>
<tr><td>Информация понятная, полная</td></tr>
<tr><td>Используются не более 3 цветов при оформлении</td></tr>
<tr><th>Защита информационного листа</th></tr>
<tr><td>Речь правильная, понятная</td></tr>
<tr><td>При□еняется биологические термины</td></tr>
</table>
</td>
<td>Презентация работ группами.
Взаимооценивание работ других групп

.</td>
<td></td>
<td>А-4 формат, фломастеры</td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Предложите учащимся в парах распределить несколько рисунков организмов по пяти типам и индивидуально заполнить таблицу:
<table>
<tr><td>кишечнополостные</td><td>плоские черви</td><td>кольчатые черви</td><td>моллюски</td><td>членистоногие</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>карточки</td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Учащиеся по очереди бросают кубик и отвечают на вопросы:
✓ Мне понравилось на уроке…
✓ Познавательным было…
✓ Для меня было новым…
✓ Вызвало затруднения…
✓ Необходимо улучшить…
✓ Хочу узнать еще…</td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>Рефлексивный кубик</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Классификация живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Особенности внешнего строения позвоночных животных**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.1.2 определять систематическое положение живых организмов 7.1.1.3 - описывать отличительные признаки беспозвоночных и позвоночных животных	
Цели урока	Все смогут: описывать отличительные признаки беспозвоночных и позвоночных животных. Большинство сможет: определять отличительные признаки позвоночных животных Некоторые смогут: Классифицировать животных в соответствии с их типом, классом	

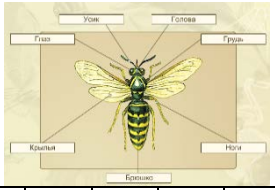
Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	**Работа в парах – 5 минут** Задание. Разделите предложенных вам животных на группы. Критерии: В каждой группе минимум 3 животных Назвать группу Какой вывод можно сделать после проделанного задания? Предполагаемый ответ (существует множество способов классификации животных)	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Рисунки животных, разных систематических групп
Середина урока 20 мин	**Задание: 1.** Используя знаки + и - заполните таблицу «Отличительные признаки беспозвоночных и позвоночных животных» - №1. Животные для сравнения: Голубь и дождевой червь	Выполняют задание индивидуально и в паре . Для правильной	5 баллов	карточки



Животные	Позвоночные	Беспозвоночные	Голова	Шея	Туловище	Две пары конечностей	Конечности отсутствуют	Тело сегментировано	Перья
Голубь									
Дождевой □ервь									

№2. Животные для сравнения: Мышь и оса



Живот-ные	Позвоночные	Беспозвоночные	Голова	Ушные раковины	Шея	Туловище	Грудь	Брюшко	Две пары конечностей	Более двух пар ног	Шерсть	Перепончатые крылья

классификации животных необходимо знать их особенности.

.

Мышь												
Оса												

Работа в парах - 7 минут

Сравните беспозвоночных и позвоночных животных, сделайте выводы:

Отличительные признаки позвоночных животных

1) 2) 3)

Отличительные признаки беспозвоночных животных

1) 2) 3)

*<u>*Помощь учащимся при возникновении затруднений:</u>*

Внутренний скелет (есть\нет)

_____

Наличие и число конечностей

_____

Деление тела на отделы - _____

_____

Свой вариант

_____

Отличительные признаки беспозвоночных животных

Внутренний скелет

_____

Внутренний скелет (есть\нет)

_____

Деление тела на отделы - _____

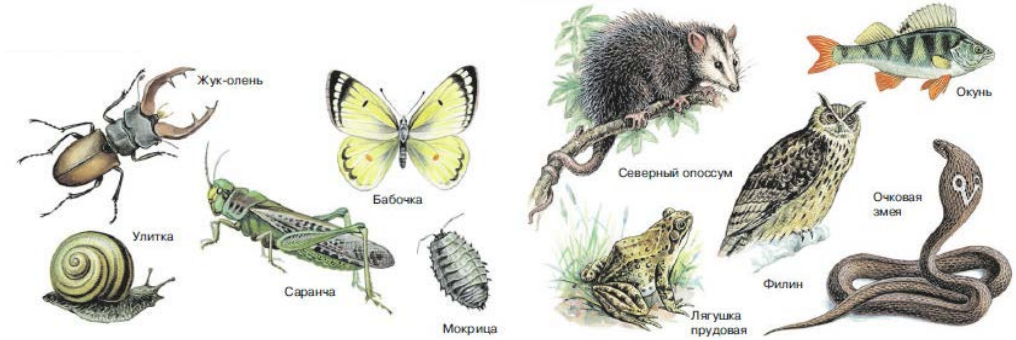
_____

Свой вариант

_____

Смена пары «Обмен мнениями» 5 мин

Возврат в первоначальные пары, формулирование итога – 5 мин

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Дополнительное задание
Используя данные таблицы и свои знания, предложи свои критерии для определения принадлежности животных к одному или нескольким из предложеннх классов животных.
1) Млекопитающие (Мышь) _____
2) Птицы _____
3) Рыбы _____</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1. Распределите животных в две группы
 

Позвоночные _____
Беспозвоночные _____

Задание 2.

Заполнение таблицы: «Особенности строения позвоночных животных»
<table>
<tr><th>Название систем органов</th><th>Характеристика</th></tr>
<tr><td>Строения тела</td><td></td></tr>
<tr><td>Кожа</td><td></td></tr>
<tr><td>Скелет</td><td></td></tr>
<tr><td>Мышечная си□тема</td><td></td></tr>
<tr><td>Головной мозг</td><td></td></tr>
<tr><td>Органы чувств</td><td></td></tr>
</table></td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>карточки</td>
</tr>
</table>

	Кровеносная система Дыхательная система Пищеварительная система Выделительная система Органы размножения			
Рефлексия 5 мин	**«Две правды одна ложь» по карточкам** **«Ладошка» 2 мин** **В центре- что мне больше всего понравилось на уроке** Мои успехи при выполении индивидуальных заданий Моя активность при работе в паре Мои успехи при выполнении ФО Мой интерес на уроке Мои речевые навыки	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Классификация живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Дихотомический метод. Использование дихотомических ключей.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.1.4 - использовать простые дихотомические ключи к определённым организмам	
Цели урока	Все смогут: выделять главные признаки живого организма Большинство сможет: знать правила составления дихотомического ключа для определенного организма Некоторые смогут: составлять дихотомический ключ беспозвоночным и позвоночным животным	

Ход урока

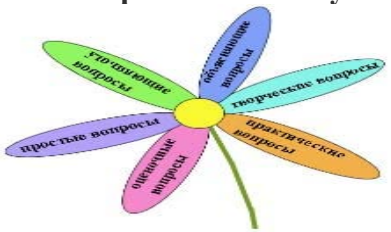
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Дихотомический ключ. 1. Предложить учащимся сравнить фотографии/картинки лягушки и жабы и доказать, что у них есть достаточно различий, чтобы относить их к разным видам. 2. Показать пример и правила работы с дихотомическим ключом, который позволяет определить беспозвоночные организмы в царстве Животных 3. Раздать различные образцы дихотомических ключей для распределения рисунков позвоночных по систематическим группам.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Фотографии/картинки лягушки и жабы
Середина урока 15мин	Работа в группе.Прочитать и записать термины в тетрадь. Обьяснение учителя :Дихотомический ключ служит для определения живых организмов представляет собой порядок шагов, которые необходимо выполнить. В каждом шаге есть выбор их 2 вариантов - «да» или «нет». Ответ «ДА» называется ТЕЗА, а ответ «НЕТ» – АНТИТЕЗА.	Выполняют задание в группе	8 баллов	карточки

	Антитеза содержит признак полностью ПРОТИВОПОЛОЖНЫЙ признаку тезы. Например, теза – «имеет крылья», тогда антитеза – «не имеет крыльев», «имеет белые цветки» – «имеет красные цветки». Задаие 1. Определите по дихотомическому ключу животное и растение, изображенные на картинках и напишите последовательность цифр, которые использовалив определения живого организма. 1. Одноклеточное да (3), нет (2) 2. Эукариот да(4) нет (3) 3. Прокариот (Бактерия) 4. Животное да (6) нет (5) 5. Растение. Семена содержат жирда (7) нет (9) 6. Позвоночное да (8) нет (10) 7. Подсолнечник 8. Класс Млекопитающие да (11) нет (12) 9. Хищное растение да (13) нет (14) 10. Тип Членистоногие, бабочка 11. Хищник да (15) нет (16) 12. Рыба 13. Мухоловка 14. Одуванчик 15. Семейство вольчих да (16) нет (17) 16. Волк 17. Семейство кошачьих да (18) 18. Живет в снежных горах да (19) нет (20) 19. Снежный барс 20. Лев Дескриптор: -Определяет 1 организма по дихотомическому ключу -Определяет 2 организма по дихотомическому ключу -Составляет дихотомический ключ			
Конец урока	Выполнение СОР № 2. Классификация живых организмов.	Выполняют СОР		Листы СОР

10 мин				
Рефлексия 5 мин		Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Клеточная биология. Вода и органические вещества	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Клетка. Ткани растений и животных. Органы.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.2.1 - объяснять понятия «клетка», «ткань», «органы», «системы органов»,	
Цели урока	Все учащиеся смогут различать клетку, ткани, органы Большинство сможет описывать следующие компоненты: ядро, цитоплазму, клеточную мембрану, клеточную стенку, вакуоль, хлоропласт и митохондрию. Некоторые смогут: формулировать выводы об особенностях строения организма	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 10 мин	**Деление на пары**: 5 пар - клетка, ткань, орган, система органов, организм Каждой паре дается задание найти свою группу по соответствию термина и определения **(4мин).** **Прием - Ромашка вопросов или ромашка Т Блума (6мин)**  Ученики составляют вопросы используя учебник. "Ромашка" состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определенный тип вопроса по таксономии Блума. Таким образом, шесть	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	карточки с названием органов

<table>
<tr>
<td></td>
<td>лепестков – шесть вопросов:
Алгоритм постановки вопросов.
Примерные вопросы учеников: Простые вопросы
1. Что такое клетка?

2. Что такое орган?

2. Уточняющие вопросы
1. Если я правильно поняла клетка бывает одноклеточной и многоклеточной.
2. Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о
3. Почему клетку невозможно увидеть невооруженным взглядом?
4. Интерпретационные (объясняющие) вопросы
Почему изобрели микроскоп?
5.Творческие вопросы.
Подумайте что было бы если не изобрели микроскоп?
5. Оценочные вопросы.
Чем орган отличается от системы органов?
6. Практические вопросы.
Где в обычной жизни могут применяться знание о клетках.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Середина урока 15мин</td>
<td>Учитель: Ребята давайте мы посмотрим видеоролик на тему клетка, ткань,орган,система органов
<u>Задание 1</u>
Учащиеся заполняют таблицу, чтобы описать особенности каждого компонента.
<table>
<tr><th>Компонент клетки</th><th>Изображение</th><th>Особенности</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Компоненты должны включать в себя: ядро, цитоплазму, клеточную мембрану, клеточную стенку, вакуоль, хлоропласт и митохондрию
<u>Задание 2</u>
Постройте схему взаймосвязи предложенных компонентов: клетка,ткань,орган,система органов</td>
<td>Выполняют задание в группе</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Интернет,видеоролик https://www.youtube.com/watch?v=PcM3WwpayuE</td>
</tr>
</table>

	Задание 2. Уровень мыслительных Навыков Знание и понимание Критерий оценивания Обучающийся • Дает определение понятий клетки, ткани, органы, системы органов. • Классифицирует примеры на клетки, ткани, органы, системы органов. **ФО** Дайте определение терминам «клетка, ткань, орган, системы органов» Установите соответствие между рисунками и понятиями, данными ниже. Клетка_____ Ткань_____ Орган_____ Система органов_____ Организм_____			
Конец урока 10 мин	**:** «Великаны-карлики» **Цель**: Проверка усвоенного материала Описание: Физ. минутка Деятельность учителя: Учитель называет два понятия, следует соотнести их друг с другом Например: ядро по отношению к клетке - «карлик», следует присесть, а организм по отношению клетке - «великан»	Выполняют задания для ФО	3 балла	карточки
Рефлексия 5 мин	Каждой группе следует придумать вопросы по пройденной теме и задать их другой группе Деятельность учителя: Дает инструкции по заданию и контролирует процесс Деятельность ученика: задает вопросы – 1 вопрос уточняющий (да, нет) 1 вопрос альтернативный (или) 2 вопроса восполняющих (как, зачем)	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки с вопросами и с правильными ответами

Раздел:	Клеточная биология. Вода и органические вещества

ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	Сравнение растительной и животной клетки.	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	**7.4.2.2 - различать растительную и животную клетки**	
Цели урока	Все учащиеся смогут различать растительную и животную клетки Большинство сможет описывать следующие компоненты: ядро, цитоплазму, клеточную мембрану, клеточную стенку, вакуоль, хлоропласт и митохондрию. Некоторые смогут: формулировать выводы о том, принадлежат ли клетки растению или животному на основе их строения	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 10 мин	**Название задания**: Логическая цепочка **Цель**: проверить предварительные знания по новой теме **Описание:** Придумать логическую цепочку из наибольшего количества звена **Деятельность учителя:** Дает инструкции по заданию и проверяет **Деятельность ученика**: **(G)** Работают в группах, обсуждают. **Оценивание:** взаимоценивание («Три М и Д») Три положительных	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.		

<table>
<tr><td></td><td>момента и одно дополнение.
Мотивационный момент - изображения на доске по которым учащиеся догадываются о теме урока</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Середина урока 15мин</td><td>Покажите флеш-анимацию растительных и животных клеток на электронной доске. Позовите отдельных учащихся, чтобы сделать обозначения на изображении для определения основных компонентов. Обсудите особенности данных компонентов с учащимися.

<u>Задание 1</u>
Заполняя таблицу (при наличий отмечая «+») , учащиеся сравнить клетки, найти сходства и различия

<table>
<tr><th>Строение клетки</th><th>Растительная клетка</th><th>Животная клетка</th></tr>
<tr><td>Клеточная мембрана</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Клеточная стенка</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Цитоплазма</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Вакуоль</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ядро</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Хлоропласт</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<u>Задание 2</u>
Игра «Кто в теремочке живет?»
Сначала следует определиться с названием теремочка, например «Растительная или животная клетка»
Далее раздать учащимся сигнальные карточки с персонажами (например: вакуоль, пластиды, ядро и т. д).
По аналогии со сказкой новый жилец задает вопрос «Тук тук, кто в теремочке живет?» Идет перечисление «Я, ядро – главная структура клетки», «Я, хлоропласт, принимаю участие в фотосинтезе» … «А ты кто?» ... «Я – клеточная стенка, плотная оболочка из целлюлозы. Возьмите меня к себе в теремок» …</td><td>Выполняют задание в группе</td><td>5 баллов</td><td>http://bilimland.kz/ru/#lesson=13187</td></tr>
</table>

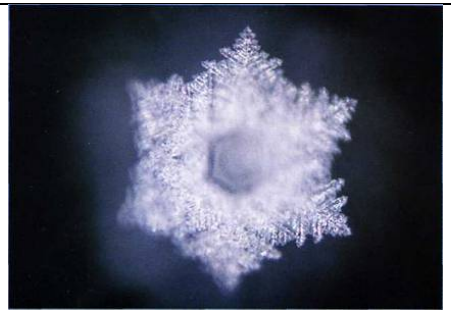
<table>
<tr><td></td><td>Постепенно идет добавление персонажей. Можно усложнить задание и предложить персонаж, не имеющий отношения к данному «теремочку»</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Конец урока
10 мин</td><td>Задание на определение органоидов по описанию и их функций.
A. Клеточная мембрана
B. Клеточная стенка
C. Цитоплазма
D. Вакуоль
E. Ядро
F. Хлоропласт
<table>
<tr><th>№</th><th>Описание</th><th>Функции</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Прочная, бесцветная, прозрачная</td><td>Защитная
Придает клетке форму</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Структура, состоящая из белков и липидов.</td><td>Транспортирует вещества</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Полужидкое содержимое клетки</td><td>Обеспечивает жизнедеятельность клетки
Объединеняет клеточные структуры</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Крупный пузырек, заполненный клеточным соком</td><td>Накапливает воду в запас</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Присутствует только у эукариотических клеток</td><td>Хранение и передача наследственной информации</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Содержится в клетках клетках зеленых растении</td><td>С их помощью происходит фотосинтез.</td></tr>
</table></td><td>Выполняют задания для ФО</td><td>5 баллов</td><td>карточки</td></tr>
<tr><td>Рефлексия
5 мин</td><td>Цель Обратная связь между учителем и учеником
Прием «10 вопросов»
Учитель загадывает компоненты клетки (ядро,митохондрия,днк.). Ученики пытаются найти ответ, задавая вопросы. На эти 10 вопросов учитель отвечает только словами: «да», «нет».
Ребята, закрасьте ту часть круга, которая соответствует вашему впечатлению</td><td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td><td></td><td>карточки с вопросами и с правильными ответами</td></tr>
</table>

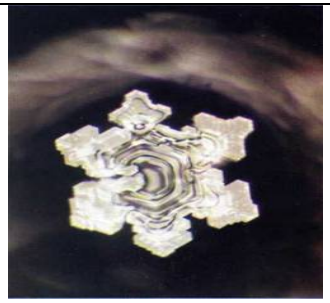
	 от урока: Д/З: Творческое задание: привести конкретный пример по цепочке изученных понятий. Клетка-ткань-орган-система органов.			

Раздел:	Клеточная биология. Вода и органические вещества	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Свойства воды. Лабораторная работа №2 «Исследование свойств и значения воды для живых организмов»**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.1.1 - описывать свойства и значение воды для живых организмов, 7.4.1.2 - описывать роль микро- и макроэлементов в жизнедеятельности организмов	
Цели урока	Все учащиеся: определяют свойства воды. Большинство учащиеся: установят взаимосвязи между качеством воды и здоровьем населения Некоторые учащиеся: определят биологическое значение воды в качестве растворителя, в поддержании и регулировании температуры	

Ход урока

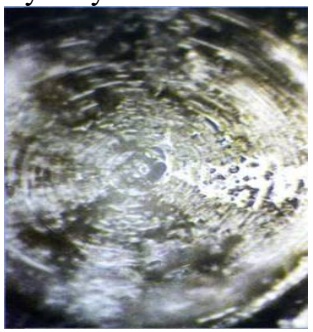
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	**Вызов к теме** Ямато Масара обнаружил, что вода способна *самовыражаться* самыми разными способами. Я узнал о том, что в этих фотографиях кристаллов заключена глубокая мудрость, которой мы еще должны научиться. В отличие от воды из-под крана, природная вода обладает способностью образовывать множество превосходных кристаллов, которые становятся еще более прекрасными, если подвергнуть воду воздействию красивой музыки. Эти снимки кристаллов были сделаны после того, как стеклянные бутылки с водой помещали между двух стереоколонок:	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	https://www.youtube.com/watch?v=NFCfTkJ-pW8т http://lechebnik.info/voda/1.htm http://lechebnik.info/voda/13.



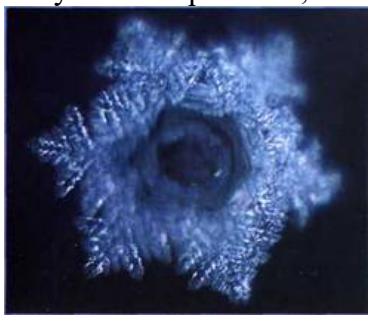


Бетховен , Симфония №5 Моцарт, Симфония №40

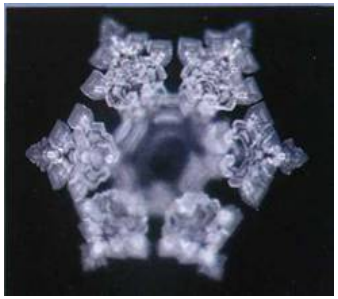
Вот результат воздействия на воду громкой музыки и глупых, агрессивных текстов. Нечто похожее сформировалось под воздействием слов «Ты дурак». Может быть, вода больше реагирует на слова чем на музыку?



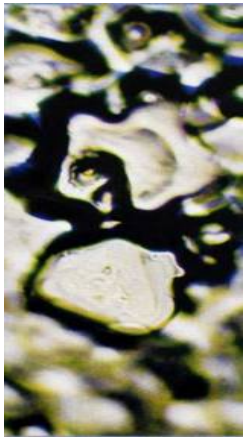
Мы показали воде надписи “спасибо” на разных языках. Во всех случаях получились красивые, завершенные кристаллы:



Спасибо (по - немецки)



Спасибо (по- французски)

	Получить кристаллы из водопроводной воды удается лишь в очень немногих городах мира. Все дело, по-видимому, в химической обработке воды. Не пора ли нам всем объединиться и поучить друг друга, как правильно обращаться с водой?  **Париж** **Лондон** **Токио** Проблемный вопрос : Почему слова благодарности ,спокойная музыка дает красивый рисунок кристалов? Какие свойства воды являются причиной большой разницы? Что бы ответить на вопрос, каких знаний не хватает у вас ?			
Середина урока 25 мин	**<u>Задание 1</u>** Проводим с учащимися эксперимент для изучения условий, необходимых для исследования свойств воды: •Два полиэтиленовых пакета заполните кубиками льда. В один пакет добавьте поваренную соль и смешайте. Во втором пакете лед должен полностью растаять. Измерьте температуру в двух пакетах. Во втором пакете температура замерзания останется около 00 С, даже если лед полностью растает. Поэтому вода в океане не замерзает. 2. Рыночная палатка: Цель: Совершенствование навыков критического мышления и саморегуляции. Организация: Класс делится на группы по 3-4 человека	Выполняют задание индивидуально и в группе	5 баллов	2 пакета, кубики льда, соль, градусник, А3, фломастеры, маркеры, стикеры

	Каждая группа создает проект, спикер группы защищает ее, затем все остальные группы оценивают стикерами проекты, нельзя голосовать только за свой родной проект. Побеждает та группа, которая получит наибольшее количество стикеров. Слушающая тройка : 1) Каков состав воды? 2) какими методами можно определить состав воды? 3) значение воды для живых организмов 4) стадии очистки питьевой воды. Ученики работают в группе по три. Каждый ученик имеет роль говорящего, задающего вопросы и записывающего. Говорящий что-либо объясняет или комментирует вопрос или выражает мнение. Задающий вопросы подсказывает и просит пояснения. Записывающий делает заметки и дает результат в конце разговора. В следующий раз роли меняются Предъявление доказательств: Этот инструмент поддерживает деятельность, в которой учащиеся обсуждают различия, делают заключения, организуют идеи - Вода в природе существует втрех состоянии . Назовите эти три состояния и приведите пример. - При переходе из жидкого состояния в твердое другие сжимаются, вода же ведет себя совсем наоборот. Почему ? - Приведите пример поверхностного натяжения. Докажите это. **<u>Задание 2</u>** Выполнение лабораторной работы № 2«Исследование свойств и значения воды для живых организмов».			
Конец урока 5 мин	Выберите функции воды: -является универсальным растворителем -выводит токсины -обеспечивает упругость клеток; -плохо растворяет органические вещества; - выполняет транспортную функцию;	Выполняют задания		карточки

	-выполняет энергетическую функцию; - участвует в процессе фотосинтеза; - защищает организм от перегрева и переохлождения.			
Рефлексия 5 мин	**Три правды и одна ложь** Цель: Развитие критического мышления учащихся Организация: Приготовить карточки, где написаны три правды и одна ложная информация по теме Как это работает: Ученики обсуждают и делают выводы, что является истинным, а что ложным ***Рефлексия: яблоня ожиданий .*** *Дети в группах пишут на яблочках свои ответы при подведении итогов работы по теме зачитываются ожидания учащихся.* *Если оно подтверждено на уроке, то на яблоню крепится яблочко.* *Выясняется какие яблочки остались несобранными.* *Д/з: стратегия Необычная обычность* - *устроить почту с письмами-заданиями, которые раздаёт дежурный в роли почтальона;* - *творческое задание : сказки;* - *чайнворды, кроссворды;* - *тематически сборники интересных фактов, примеров и задач;* - *плакаты – опорные сигналы;* - *учебные комиксы;* *Мнемонические формулировки, стихи и др*	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Клеточная биология. Вода и органические вещества	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Роль микро и макроэлементов**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.1.2 описывать роль микро- и макроэлементов в жизнедеятельности организмов 7.4.1.4 изучать значение азота, калия и фосфора в минеральных удобрениях для растений	
Цели урока	Все учащиеся: перечисляют макро- и микроэлементы в живых организмах Большинство учащиеся: описывать роль микро- и макроэлементов Некоторые учащиеся: описать качественные реакции на наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	С помощью ромашки Блума проверить знания учащихся *Устный опрос* 1. Какие вещества относятся к макроэлементам? (кислород, водород, азот, углерод) 2. Какие вещества относятся к микроэлементам? (натрий, кальций, фосфор, калий, сера, железо и др.) 3. Какова роль кальция в организме? (свертываемость крови, формирование костной ткани) 4. Какова роль железа и магния? (перенос кислорода и участие в фотосинтезе соответственно) 5. Назовите свойства воды (полярность, диполь, теплопроводность, теплоемкость) 6. Приведите примеры солей, содержащихся в клетке …(катионы калия,	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Ромашка Блума

<table>
<tr><td></td><td>натрия и кальция)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Середина урока
20 мин</td><td>Работа с терминами.
Учащиеся выписывают новые слова согласно изученному тексту.
<table>
<tr><td>Органические</td><td>Organic</td></tr>
<tr><td>Неорганические</td><td>Inorganic</td></tr>
<tr><td>Кислород</td><td>Oxygen</td></tr>
<tr><td>Водород</td><td>Hydrogen</td></tr>
<tr><td>Углерод</td><td>Carbon</td></tr>
<tr><td>Азот</td><td>Nitrogen</td></tr>
<tr><td>Сера</td><td>Sulfur</td></tr>
</table>

<u>Задание 1</u>
Перечислите макроэлементы, необходимые для жизнедеятельности человека
_____

<u>Задание 2</u>
Известно, что кальций входит в состав клеточных стенок растений, зубов, костей. Фтор участвует в формировании эмали зубов, йод необходим для синтеза
гормонов щитовидной железы.
Приведите примеры, как недостаток или избыток микро- и макроэлементов
<table>
<tr><td>повлияет на жизнедеятельность организма человека.
Микро- и макроэлементы

</td><td>Результат недостатка (избытка)</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>Выполняют задание индивидуально и в группе

Составляют кластер</td><td>5 баллов

3 балла</td><td>Карточки, салфетки, семена подсолнечника, карандаш</td></tr>
</table>

	При помощи фруктов делятся на 3 группы: 1 группа Макро и микроэлементы 2 группа Органические удобрения 3 группа – Минеральные удобрения			
Конец урока 10 мин	1.Какие вещества в виде чего растения должны получать в качестве удобрений? 2. Перечислите условия, необходимые для успешного выращивания растений.	Отвечают на вопросы		карточки
Рефлексия 5 мин	**<u>Продолжить фразу»:</u>** • Мне было интересно… • Мы сегодня разобрались…. • Я сегодня понял, что… • Мне было трудно… • Завтра я хочу на уроке…	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Корабль, стикеры

Раздел:	Клеточная биология. Вода и органические вещества	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Органические вещества. Лабораторная работа № 3 «Исследование наличия углеводов, белков, жиров в продуктах питания**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.1.3 - доказывать наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания	
Цели урока	Все учащиеся: Доказывать наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания Большинство учащиеся: тестируют продукты питания на наличие органических веществ Некоторые учащиеся: описать качественные реакции на наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	С помощью ромашки Блума проверить знания учащихся *Устный опрос* ***Биологический диктант:*** 1. Какое вещество используют для определения содержания крахмала. *(Йод.*) 2. Одно из органических веществ, которое в клетке используется как вещество запаса. *(Сахар.)* 3. Химический элемент, содержание которого в клетке 17%. *(Углерод.*) 4. Вещество-углевод, можно обнаружить в клубнях картофеля. *(Крахмал.)* 5. Общее название солей, содержащихся в клетке. *(Минеральные.)* 6. Органические вещества, необходимые в клетке для получения энергии. *(Жиры.)* 7. Группа веществ, к которым относятся вода и минеральные соли. *(Неорганические.)*	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Ромашка Блума

<table>
<tr>
<td></td>
<td>8. Органические вещества, играющие большую роль во всех жизненных процессах клетки. (Белки.)
9. Что мы получим, добавив к размолотым зернам пшеницы воду? (Тесто.)
10. Растительный белок, оставшийся после промывания теста. (Клейковина.)
11. Цвет воды с крахмалом после добавления раствора йода. (Синий.)
12. Часть картофеля, в которой при проведении лабораторной работы мы обнаружили крахмал. (Клубень.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>Работа с терминами (глоссарий)
1. Работа с текстом (чтение, знание и понимание) (дополнение 1).
<table>
<tr><th>Учащиеся ...</th><th>+/-</th></tr>
<tr><td>Могут отличать органические вещества</td><td></td></tr>
<tr><td>Знают какие вещества входят в состав органических соединений</td><td></td></tr>
<tr><td>Знают какие основные элементы входят в состав органических веществ</td><td></td></tr>
<tr><td>Описывают биологическую роль элементов</td><td></td></tr>
</table>
Учащиеся в данном тексте одной линией подчеркивают органические вещества (углеводы, белки, жиры и нуклеиновые кислоты), а двумя чертой элементы входящие в состав данных веществ.
Демонстрационный опыт, доказывающий наличие жира в клетке.
Возьмите салфетку между листочками положите несколько семечек подсолнечника. Обратной стороной карандаша или ручки раздавите семена.
Что наблюдаете? (Появляется жирное пятно на бумаге.)
Какой можно сделать вывод? (В клетках растений содержится масло-жир.)
Человек с давних пор использует растения, в которых содержится в большом количестве жир. Эти растения называют масличными.
Какие масличные растения вам известны?
Как вы думаете, в каких частях растения чаще всего накапливается жир?
Почему именно в семенах наибольшее накапливание жира?
Роль жира в клетках: жир накапливается для питания зародыша семени при прорастании семя
Задание 1 а) Опишите, какие органические вещества находятся в изображенных продуктах в большем количестве.</td>
<td>Выполняют задание индивидуально и в группе</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Карточки, салфетки, семена подсолнечника, карандаш</td>
</tr>
</table>

	 b) Предложите, с помощью каких химических реакций можно определить в продуктах питания (i) Белки_____ Изменение окраски реакции _____ (ii) Углеводы_____ Изменение окраски реакции _____ Липиды_____ Видимые изменения_____ Дескриптор Обучающийся - определяет органические вещества в продуктах питания; - объясняет реакцию на определение белков; - объясняет реакцию на определение углеводов; - объясняет реакцию на определение жиров			
Конец урока 20мин	Выполнение СОР	Выполняют задания для СО	3 балла	карточки

Рефлексия 5 мин	Рефлексия содержания: на стикерах – кораблях отвечают на вопросы Я научился … Было интересно… Было трудно … Мои ощущения… Этот урок дал мне для жизни… Больше всего понравились задания … и прикрепляют их у острова, который соответствует их эмоциональному состоянию. (эмоциональная рефлексия «Остров».)	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Корабль, стикеры

Раздел:		
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**СОЧ № 1**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой		
Цели урока		

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Инструкция по проведению СОЧ	Учащиеся знакомятся с правилами СОЧ, с заданиями		
Выполнение СОЧ	Контроль за ходом работы	Выполняют задание индивидуально		

Раздел:	Клеточная биология. Вода и органические вещества	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Лабораторная работа №3 «Исследование наличия углеводов, белков, жиров в продуктах питания**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.1.3 доказывать наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания	
Цели урока	Все учащиеся: могут доказывать наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания – Большинство учащихся: тестируют продукты питания на наличие органических веществ.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	ФО «Верно -неверно» (учащиеся проводят взаимооценивание –обмениваются тетрадями и отмечают количество правильных ответов, правильные ответы в презентации выделены красным цветом) 1.Живые организмы состоят из органических и неорганических веществ. 2.Крахмал является жироподобным веществом. 3.По отношению к воде вещества делятся на гидрофильные и гидрофобные. 4.Белки –это простые неорганические вещества. 5.Реактивом для определения глюкозы является этиловый спирт. 6.При взаимодействии с йодом крахмал синеет. 7. В состав углеводов входят: углерод, кислород и водород. 8. В теле медузы может содержаться до 98% воды. 9. Тургор тканей — внутреннее осмотическое давление в живой клетке, вызывающее напряжение клеточной оболочки	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Доска идей

	10. Углеводы и липиды(жиры) являются основным источником энергии в живых организмах.			
Середина урока 25 мин	**Лабораторная работа: «Исследование наличия белков, жиров и углеводов в продуктах питания»** **Цель работы:** исследовать продукты питания на наличие органических веществ. **Гипотеза:** продукты питания могут иметь различное содержание белков, жиров и углеводов **Материалы и оборудование:** Ступка – 1 штук Пестик – 1 штук Чашки Петри – 1 штук Пробирки – 3 штук Спирт этиловый - 2 мл Вода - 2 мл Клубень картофеля – 1 штук Плоды подсолнечника – 6-7 шт Раствор куриного яйца – 2 мл Виноградный сок – 1 мл Раствор Бенедикта Биуретовый раствор ***(раствор Бенедикта и Биурета можно при отсутствии в лаборатории приготовить самостоятельно)*** ***(К)*** Обсуждение правил техники безопасности **Ход работы** Проверить продукты питания на содержание каждого вещества: • глюкоза – к исследуемому продукту добавьте 1 $см^3$ раствора Бенедикта. Нагрейте до кипения. Что происходит: наблюдается образование желтого осадка $Cu(OH)_2$, который при дальнейшем нагревании переходит в красный осадок Cu_2O. • крахмал – добавьте несколько капель раствора йода на исследуемый продукт и дождитесь, пока не появится сине-черный цвет.	Выполняют задание индивидуально	8 баллов	Карточки

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

липиды – добавьте в пробирку, где содержится 2 мл алкоголя (пропан 2-ол, этанол) исследуемый продукт. Встряхните пробирку вбок. Налейте смесь в пробирку, которая содержит 2 мл воды и смешайте. Мутная жидкость будет указывать на наличие липидов.
белки – к исследуемому продукту добавьте 2 см^3 биуретового раствора. Окрашивание раствора в сине-фиолетовый цвет говорит о присутствии белка в растворе.

В работе представлен перечень продуктов, которые являются доступными, их количество можно выбирать самостоятельно.
<table>
<tr><th>Объект исследования</th><th>Метод исследования</th><th>Что наблюдал</th><th>Выводы</th></tr>
<tr><td>Хлеб пшеничный</td><td>Капнуть раствор йода</td><td>Постепенно хлеб приобрел черно-фиолетовую окраску</td><td>Воздействие раствором йода и изменение окраски-качественная реакция на сложный углевод (крахмал)</td></tr>
</table>
Вывод:
заключение о подтверждении/опровержении гипотезы
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
5 мин</td>
<td>Обсудите с учащимися полученные результаты</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

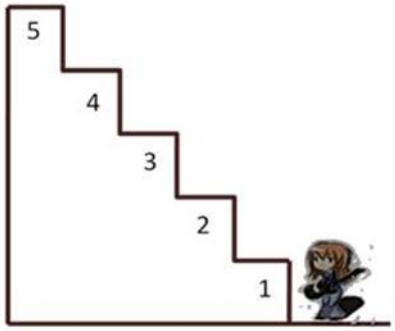
Раздел:	Транспорт веществ	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Значение транспорта веществ**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.3.1 - объяснять значение транспорта питательных веществ в живых организмах,	
Цели урока	объяснять значение транспорта питательных веществ для живых организмов. описывать механизм транспорта веществ у растений и животных. указывать различия в транспорте веществ у растений и животных.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Предложить учащимся набор карточек (Приложение) с рисунками органов, участвующих в транспорте. Учащиеся распределяют рисунки на две группы: 1) органы растений, участвующие в транспорте веществ; 2) органы животных, участвующие в транспорте веществ. Дескрипторы: 1. Правильно распределяют органы растений участвующих в транспорте веществ. 2. Правильно распределяют органы животных участвующих в транспорте веществ	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Карточки с иилюстрациями органов растений и животных учавствующих в транспорте веществ.
Середина урока 20 мин	Выходят на ключевой термин и выделяют слово «транспорт». - попробуйте подобрать ассоциативный ряд к этому слову. Останавливаемся на слове «перемещение». - Что перемещается в живом организме? - Какие процессы жизнедеятельности зависят от транспорта веществ в организме?	Выполняют задание индивидуально и в групе	5 баллов	Карточки, видео « Суши бар», А3,маркеры, стикеры

	В течение 1 минуты обсуждение в группах, затем обсуждение в классе результатов. Изучая тему «Питание» мы узнали, что у растений происходят важные процессы –назовите их (-фотосинтез; испарение воды – транспирация; газообмен, необходимый как для фотосинтеза, так и для дыхания, передвижение водных растворов минеральных и органических веществ); какие органы участвуют в названных процессах?(корень, стебель, лист). Учащиеся напоминают о различных видах питательных веществ, изученных в разделе «Питание». (-вода, минеральные и органические вещества –белки, жиры, углеводы). Деление класса на группы. Составление постера «Транспорт веществ» (Приложение). Презентация и обсуждение выполненного задания. Дескрипторы: 1. Составляют постер согласно пунктам указанным Приложении .в 2. Презентуют постеры согласно примечанию указанному в Приложении . Просмотр видео «Суши-ресторана». Предложить рабочий лист, где сравниваются транспорт веществ в замкнутой кровеносной системе с механизмом работы в японском ресторане (суши-бар)			
Конец урока 10 мин	Деление на пары. Разноуровневые задания Задание 1.Вставьте пропущенное слово 1. _____ давление - сила, вызывающая одностороннюю подачу влаги от корней к побегам 2.Сосуды и ситовидные трубки образуют _____ ткань. 3.Корневые волоски всасывают из почвы воду и растворенные в ней_____ соли. 4.Транспорт веществ в организме обеспечивает взаимосвязь между всеми _____ клетками Задание 2.Верное утверждение (да или нет) 1.У простейшего одноклеточного живого организма перемещение пузырька и распространение питательных веществ происходит в результате непрерывного кругового движения цитоплазмы	Выполняют задания для ФО	3 балла	Листы ФО

	2. У растений между клетками есть такие каналы, по которым происходит перемещение воды с растворенными в ней питательными веществами 3. У растений перемещение питательных веществ происходит по проводящим тканям 4. У животных, имеющих кровеносную систему, перемещение питательных веществ происходит по сосудам 5.Кровь состоит из различных клеток крови - красных и белых. 6.Все сосуды кровеносной системы образованы венами и артериями 7. Сердце является частью кровеносной системы и состоит из предсердий и желудочков 8. Из артерий кровь поступает в предсердия 9. У растений перемещение воды зависит от корневого давления и испарения воды листьями 10. Корневое давление обеспечивает движение воды от корней к побегам. Задание 3. Как происходит изменение веществ, поступающих в растительные клетки? Какие органы выполняют функции выведения ненужных веществ из организма? Как происходит изменение веществ, поступающие в клетки животных? С помощью каких органов и систем они выводятся из организма? Задание 4.Задание: по цепочке назовите как можно больше терминов по теме транспорт веществ в организме. А теперь систематизируем термины и установим связь между ними, при помощи логических цепочек. Задание 5: расположите в логической последовательности ряд слов. 1. Эритроцит; кровеносная система; гемоглобин; животный организм; кровь. 2. Растительный организм; стебель; ситовидные трубки; луб; проводящая ткань; органические вещества. 3. Вода и минеральные соли; растительный организм; сосуды; проводящая ткань			

Рефлексия 5 мин	**Рефлексия** **Упражнение «На какой я ступеньке»** Разместите себя на ту ступеньку, которую достиг в результате работы на уроке, т.е. напишите свое имя. ***Рекомендации:*** Если все удалось, все было понятно – 4-5 ступенька. Если встречались затруднения – 3-2 ступенька Если все было не понятно – 1 ступенька  «Я на ….. ступеньке, потому что _____ _____ _____		Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Лестница успеха

Раздел:	Транспорт веществ	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Органы, участвующих в транспорте веществ**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.3.2 - распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у растений	
Цели урока	распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у растений описывать механизм транспорта веществ у растений и животных. объяснять значение транспорта веществ для переноса питательных веществ к органам и тканям организма растений	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм: Каким образом пища поступает в клетки растений?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Карточки с иилюстрациями органов растений и животных учавствующих в транспорте веществ
Середина урока 20 мин	Выходят на ключевой термин и выделяют слово «транспорт». - попробуйте подобрать ассоциативный ряд к этому слову. Останавливаемся на слове «перемещение». Просмотр видео: «Транспортные системы растений» - Что перемещается в живом организме? - Какие процессы жизнедеятельности зависят от транспорта веществ в	Выполняют задание индивидуально и в групе	5 баллов	Видео: https://twig-bilim.kz/film/plant-transport-6385/

<table>
<tr>
<td></td>
<td>организме?
- Какие органы участвуют в названных процессах? (корень, стебель, лист).
- Рассказать об их функциях и веществах, которые они транспортируют
Дескрипторы:
1. Правильно называют органы представленные на схеме.
2. Правильно описывают функции и вещества, которые транспортируются данными органами.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Деление на пары. Разноуровневые задания
Индивидуально учащиеся заполняют таблицу:
«Органы, участвующие в транспорте веществ растений»
Критерии успеха: назвать не менее двух органов растений, участвующих в транспорте веществ. Описать их функции.
<table>
<tr><th>Название органа</th><th>Функция</th></tr>
<tr><td>Стебель</td><td>Проведение растворов минеральных веществ от корня к листьям□ цветкам и плодам. Транспорт сахаров к корням</td></tr>
<tr><td>Корень</td><td>Поглощение воды, растворов минеральных веществ и транспорт их в стебель</td></tr>
<tr><td>Лист</td><td>Образование органических веществ (сахаров) и проведение их в стебель</td></tr>
<tr><td>Ксилема</td><td>Проведение растворов минера□ьных веществ от корней вверх по растению. Входит в состав древесины.</td></tr>
<tr><td>Флоэма</td><td>Проведение продуктов фотосинтеза из листьев к другим органам растения. Входит в состав луба.</td></tr>
</table></td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Листы ФО</td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Рефлексия. «Лестница успеха»
</td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>Лестница успеха</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Транспорт веществ	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Стебель**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.3.3 - исследовать внутреннее строение стебля и корня.	
Цели урока	исследовать внутреннее строение стебля объяснять особенности строения стебля. сформулировать вопросы по строению стебля аргументировать отличия внутреннего строения стебля и корня	

Ход урока

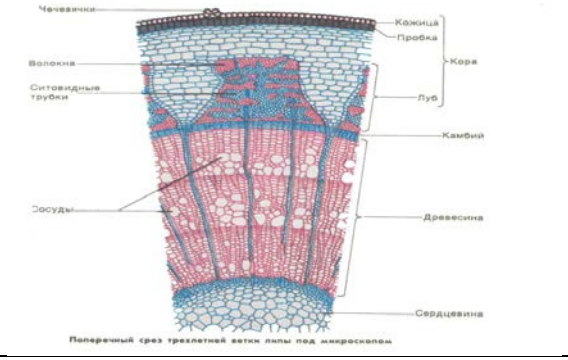
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Верные – не верные утверждения 1. *Транспорт питательных веществ и продуктов обмена по организму позвоночных животных осуществляет кровеносная система* 2. Кровь транспортирует только органические вещества 3. *Поступление питательных веществ в организм животного обеспечивает пищеварительная система*. 4. Воду и минеральные вещества из почвы поглощает стебель 5. Все органы растений принимают участие в транспорте веществ 6. *Транспортная система растений представлена проводящими тканями: ксилемой и флоэмой* 7. *Из листьев в стебель поступают растворы органических веществ.* Учитель озвучивает тему урока. Учащиеся самостоя-тельно формулируют цели урока.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Карточки

Середина урока 20 мин	Просмотр видео «Строения стебля» Вопросы: 1.Какие функции выполняет стебель? 2.За счет чего растет стебель в длину? 3.Каково внутреннее строение стебля? 4.Как происходит рост стебля в толщину? Просмотр видеофрагмента «Опыт 3» демонстрирующий перемещение окрашенного раствора по стеблю. Видеофрагмент без звука, должен сопровождаться, либо пояснениями учителя, либо пояснениями уча-щихся Готовим три конверта с разнообразными фото стеблей растений и схемами строения стебля для 3 групп. Делим на группы картинками с различными типами стеблей. Задание: Исследуйте строение стебля. Проблемные вопросы: Где движутся питательные вещества, по какой ткани? Если нужно размножить растение, какие ткани должны быть использованы? Какая ткань обеспечивает устойчивость растения и сопротивление механическим повреждениям? Выполнение лабораторной работы № 4 «Исследование внутреннего строения стебля». Цель: исследовать внутреннее строение стебля Оборудование: спилы древесины, ручные лупы Рассмотрение годичных колец на поперечном срезе (спиле) дерева 2.По указателям рисунка назовите структуры стебля Сделайте вывод	Выполняют задание в паре и в группе	5 баллов	Видео «Строение стебля»,А3, маркеры, стикеры

<table>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>ФО1 Уровень мыслительных
Навыков - Применение и анализ
Задание 1
Заполните сопоставительную таблицу «Внутреннее строение стебля и корня» и укажите, какое значение для растения имеет каждая ткань.
<table>
<tr><td>Строение стебля</td><td>Функция</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Строение корня</td><td>Функция</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>Дескрипторы</td></tr>
<tr><td>Учащийся может исследовать внутреннее строение стебля и корня</td><td>Обучающийся
• Сопоставляет функции стебля и корня в растении;
• Определяет взаимосвязь между с□рое□ием и функцией</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Листы ФО</td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.
9. Рефлексия:
- я хорошо работал на уроке. Мне все было понятно.
- я выполнил задания с помощью другого ученика.
- я испытывал затруднения</td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>смайлики</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Транспорт веществ	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Строение корня.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.3.4 - описывать взаимосвязь строения стебля и корня с их функциями 7.1.3.5 - сравнивать строение элементов ксилемы и флоэмы	
Цели урока	называть и распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у растений исследовать внутреннее строение корня объяснять особенности строения корня	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Дать краткую информацию о внешнем и внутреннем строение корня и стебля Показать учащимся, зоны корня и строения стебля и корня .  	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Рисунки : внутреннее и внешнее строение корня»

Середина урока 20 мин	Просмотр видео «Строение корня» Вопросы: 1.Какое строение имеет корневой чехлик? 2.Какую роль он играет в жизни корня? 3.Какие зоны различают на молодом корне? 4.В какой зоне находится верхушечная образовательная. ткань? Какой процесс происходит в этой зоне? 5.Чем отличается зона деления от зоны роста (растяжения)? 6.Какое строение имеет зона корневых волосков? 7.Какую функцию она выполняет? 8.Куда попадает вода из корневых волосков? 9.Чем характеризуется проводящая зона? Дескрипторы: -знает строение корневого чехлика -определяет роль корневого чехлика в жизни корня -определяет правильную последовательность зон корня -объясняет процессы в образовательной ткани -различает зону деления от зоны роста -определяет строение зоны всасывания -объясняет функцию зоны всасывания -знает строение зоны проведения -характеризует зону проведения Запись в тетрадь: Корневое давление- сила, благодаря которой вода и минеральные вещества передвигаются по стеблю в листья. **Корень –** осевой орган, выполняющий функции корневого питания растения и закрепление растения в почве. ***Функции корня.*** 1.Опорная.Любое растение удерживается в почве благодаря хорошо разветвлённым корням. 2.Питающая. С помощью корней растения получают воду и минеральные соли. 3. Запасающая. В корнях многих растений откладываются про запас питательные	Выполняют задание в паре	5 баллов	Видео «Строение корня»

	вещества Проведение лабораторной работы № 5 Исследование зон корня Цель: исследовать зоны корня на примере гороха, тыквы Оборудование: микроскоп, лупа ручная, проросшее семя тыквы (редиса, гороха, бобов), рисунки учебники, электронный вариант Ход работы: I.1.Рассмотрите корень у проросшего семени тыквы (или редиса, гороха, бобов). Отметьте его длину, толщину и окраску. Найдите на конце корешка корневой чехлик 2. По рис.61 стр.90 назовите зоны корня. Прочитайте в учебнике, какое они имеют строение и значение 3. Рассмотрите готовый микропрепарат «Корневой чехлик»,» Корневые волоски». Обратите внимание на зону роста 4. Сопоставьте увиденное под микроскопом с рисунком в учебнике, зарисуйте и сделайте подписи 5. Что общего в строении корневого волоска и клеток корневого чехлика? Чем объясняется различие в их форме? II. По рисунку назовите зоны корня 2.какие функции выполняет каждая зона? III Перепишите в тетрадь. Цифрами 1-4 расставьте правильную последовательность зон корня, начиная с верхушки			

<table>
<tr><td></td><td>1. Зона роста
2. Зона проведения
3. Зона всасывания
4. Зона деления клеток
Сделайте вывод</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Конец урока
10 мин</td><td>Задания:
1.Подпишите части корни

2. Соотнесите зоны корня, особенности их строения и функции:
<table>
<tr><th>Название зоны</th><th>Особенности строения</th><th>Выполняемые функции</th></tr>
<tr><td>Корневой чехлик
Зона деления
Зона роста или растяжения
Зона всасывания
Зона проведения</td><td>1. Мелкие живые клетки быстро делятся
2. Живые клетки покровной ткани плотно прилегают друг к другу, быстро отмирают и заменяются новыми
3. Хорошо развиты проводящие ткани
4. Клетки растут, увеличиваются в размерах
5. Наружный слой</td><td>А. Защитная
Б. Даёт начало всем остальным зонам и тканям корня
В. Обеспечивает рост корня
Г. Осуществляет всасывание воды с растворёнными веществами
Д. Транспортная</td></tr>
</table></td><td>Выполняют задания для ФО</td><td>3 балла</td><td>Листы ФО</td></tr>
</table>

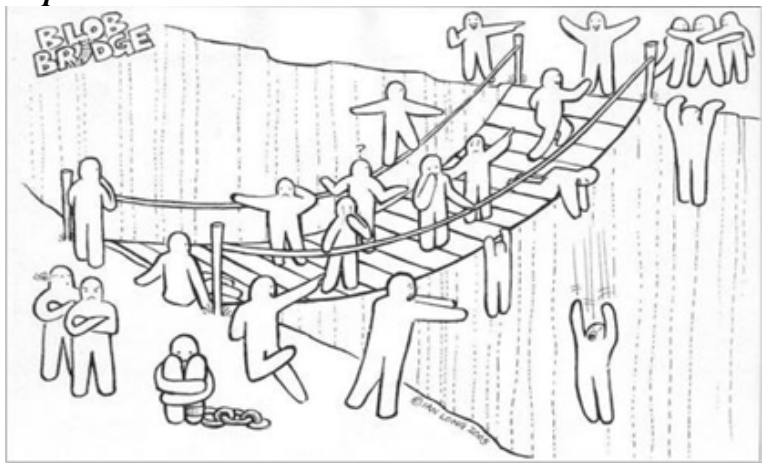
	представлен клетками с корневыми волосками		

3. Вставить в текст пропущенные слова:

1. Каждое растение имеет множество корней. Корень, развившийся из зародышевого корешка семени, называют _____
2. Корни, отрастающие от стебля и листьев, называют _____
3. От главного и придаточного корней отходят корни _____
4. Все корн одного растения образуют _____ _____.
5. Различают два типа корневых систем: _____ и _____.
6. Корневую систему, в которой хорошо развит главный корень, называют _____
7. Корневую систему, в которой главный корень недостаточно развит или рано отмирает, называют _____.

Дескриптор:
-знает строение корня
- определяет строение и функции зон корней
-различает корневые системы
-определяет видоизменения корней

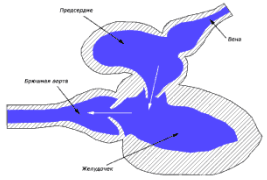
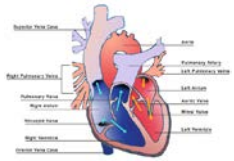
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного.	Обратная связь, комментарии		карточки

	Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:***  	учителя и учащихся		

Раздел:	Транспорт веществ	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Органы кровообращения у животных. СОР № 4.Транспорт веществ.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.3.6 - распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у животных	
Цели урока	называть и распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у животных определять типы кровеносных систем животных, сравнивать типы кровеносных систем беспозвоночных и позвоночных животных, изображать их в виде схем. устанавливать эволюционные причины усложнения кровеносных систем животных, определять наиболее совершенные.	

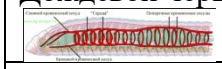
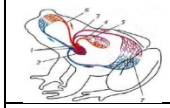
Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 10 мин	Прием активного обучения «ЗИГЗАГ» . Просмотр видеоролика Проблемный вопрос: Чем отличаются кровеносные системы беспозвоночных и позвоночных животных? Класс делится на 4 пары («родные»). На стадии содержания ученики читают свой фрагмент текста на своей карточке, выделяют главное, новые непонятные слова. Пара составляет постер. Так они работают в родной паре. Затем ученики расходятся по другим, «экспертным», парам в соответствии цветами своего листочка с текстом. Выступают у доски	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Видео фрагмент «Транспорт веществ в организме животных

<table>
<tr>
<td>Середина урока
10 мин</td>
<td>
Задание1
Рассмотрите рисунки, определите, каким животным принадлежат сердца, используя вспомогательные слова: сердце рыбы, сердце лягушки, сердце собаки.



A B C

Вспомогательные слова: строение сердца рыбы, строение сердца земноводных, строение сердца собаки.
<table>
<tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Критерии оценивания</td><td>Дескрипторы</td></tr>
<tr><td>- распознавать органы, учавствующие в транспорте веществ у животных</td><td>- определяют системы животных, участвующих в транспорте веществ в организме;
- называет органы кровеносной системы: сердце, артерии, вены , капилляры.
- определяют строение сердца рыб;
- определяют строение сердца земноводных;
- определяют строение сердца собаки.</td></tr>
</table>
Задание 2 (Для одаренных учащихся дополнительно)
Установите соответствие, между признаками кровеносных систем и представителем живых организмов.
<table>
<tr><td>Живой организм</td><td>Признак</td><td>Ответ</td></tr>
<tr><td>А.Тип кольчатые черви</td><td>1.Кровенорсная система</td><td>A._____</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задание в паре и индивидуально</td>
<td>8 баллов</td>
<td>карточки</td>
</tr>
</table>

		Дождевой червь 	замкнутая. 2.Сердце двухкамерное. 3.Кровеносная система незамкнутая. 4.Сердце в виде трубки. 5.Сердце трехкамерное 6.Сердце трехкамерное 7.Сердце четырех камерное. 8. Два круга кровообращения. 9.Кровь переносит питательные вещества. 10. Кровь переносит кислород. 11.Один круг кровообращения. 12.Кровь движется только по *сосудам.* 13. Кровь выливается из сосудов в пространство					
		Б.Тип Моллюски Виноградная улитка		*Б.*_____				
		В.Тип членистоногие Речной рак		*В.*_____				
		С.Тип хордовых Рыбы		*С.*_____				
		Д. Тип хордовые Земноводны 		*Д.*_____ □_____				
		Е. Тип хордовые Млекопитающие.		*Е.*_____				

	между органими. 14.Теплокровные. 15.Холоднокровные.		

Критерии оценивания	Дескрипторы
Знает строение кровеносной системы беспозвоночных и позвоночных животных, типы кровеносных систем	- определяет признаки в соответствии с органами кровобращения у животных: кольчатых червей, моллюсков, речного рака, рыбы, земноводных, млекопитающих. - применяет ранее полученные знания и правильно раскрывает функции кровеносной системы

Взаимооценивание в паре 2 мин

«+», «-»

Задание3.

Ответить на вопросы:

1.В связи с чем у животных возникла необходимость в развитии кровеносной системы

2. Какие элементы кровеносной системы выполняют сходные функции всех животных

3. В чем состоят отличия в строении и функционировании замкнутого и открытого типов кровеносных систем

Дескрипторы:

-определяет развитие кровеносной системы

-объясняет сходства по выполняемым функциям всех животных

-определяет различие в строении замкнутой и незамкнутой кровеносной системы

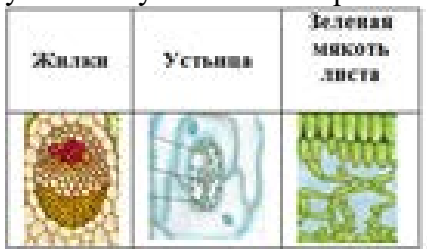
Конец урока	Выполнение СОР № 4.Транспорт веществ.	Выполняют задания для		Листы СОР

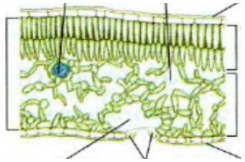
15 мин		СОР		
Рефлексия 5 мин		Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Питание живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Лист**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.2.1 - описывать внутреннее строение листа и объяснить взаимосвязь между строением и функцией	
Цели урока	описывать внутреннее строение листа и объяснять взаимосвязь между строением и функцией исследовать внутреннее строение листа, характеризовать роль устьиц в процессе газообмена и испарения объяснять функции листа как специализированного органа фотосинтеза устанавливать взаимосвязи между влиянием экологической среды и строением листа	

Ход урока

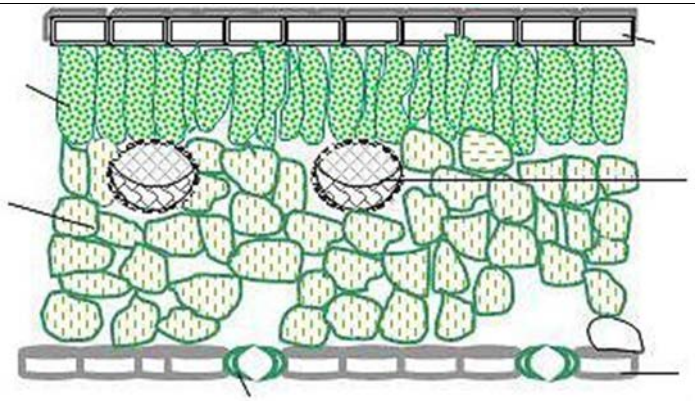
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Видео макросъемки «Работа устьиц». Цель: активизация мыследеятельности, создание условий для целеполагания и определение темы урока Демонстрация ученикам стакана воды и живого листа. Вопрос: «Что общего между стаканом воды и одним из процессов, происходящих в листовой пластинке?»	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Видео макросъемки «Работа устьиц» Стакан с водой, живой лист растения

<table>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>
Деление учащихся на группы с использованием изображения частей внутреннего строения листа.
Цель: создание условий для активного включения каждого ученика в процесс усвоения учебного материала


Просмотр видео «внутреннее строение листа»
Прием «Моделирование» . - составление из отдельных частей, общей картинки «Внутреннее строение листа». 5мин
Задание № 1 «Определение частей внутреннего строения листа» (групповая работа)
<table>
<tr><td colspan="3">ФО № 1</td></tr>
<tr><td colspan="3">Рассмотрите схему внутреннего строения листа и определите составные части . Заполните таблицу, перечислив ткани, которые образует внутреннее строение листа и их функции для обеспечения листьям их роли.

Кожица_____
Столбчатая ткань_____
Губчатая ткань_____
Межклеточное пространство_____
Жилки_____
Устьица_____
<table>
<tr><td>структура</td><td>Название</td><td>функция</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Критерий оценивания</td><td colspan="2">Дескриптор</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задание в паре и в группе</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Таблички с изображением частей листа, видео «внутреннее строение листа»</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>-Описывает функцию тканей листа.
- Описывает взаимосвязь внутреннего строения листа с выполнением его функций.</td><td>-определяет структуры внутреннего строения листа;
- объясняет взаимосвязь между структурой листа и его функцией.
Задание 2</td></tr>
</table>
Взаимооценивание.
Стратегия «Посол» Цель: Активное слушание, публичное выступление и ясность изложения функций частей внутреннего строения листа.
Задание № 2.
Группа 1. Объясните роль испарения в жизни растения. Установите связь с внутренним строением листа
Группа 2. Объясните роль газообмена в жизни растения Установите связь с внутренним строением листа
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>
Прием «Жокей и лошадь».
Цель:формативное оценивание умения находить взаимосвязь между частями листа его строением и функцией, совершенствования навыков саморегуляции . 4 мин
(коллективная работа)
<table>
<tr><td>ФО. Задание № 2</td></tr>
<tr><td>Соотнести части внутреннего строения листа с его особенностями строения и функциями .</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Листы ФО</td>
</tr>
</table>

	1.Кожица 2 клетки столбчатой ткани 3 клетки губчатой ткани 4 межклеточное пространство 5 жилки 6 устьица 7 замыкающие клетки устьиц	А. Структуры, через которые вещества поступают внутрь растения и выделяются наружу Б. Клетки ткани более округлые, расположены рыхло В. Покровная ткань, выполняющая защитную функцию Г. Специальные структуры листа- сосудисто-волокнистые пучки , обеспечивающие транспорт веществ Д. Клетки ткани похожи на плотно прижатые друг к другу столбики Е. Пространство губчатой ткани, заполненное воздухом. Ж. Клетки кожицы, содержащие хлоропласты			
	Критерий оценивания	**Дескриптор**			
	Знают особенности строения листа **Знают функции листа**	устанавливают взаимосвязь между строением листа и функциями. соотносят части внутреннего строения листа с особенностями строения и функциями			
	2. Ниже представлен рисунок внутреннего строения листа				



Заполните таблицу, перечислив ткани, которые образует внутреннее строение листа и их функции для обеспечения листьям их роли.

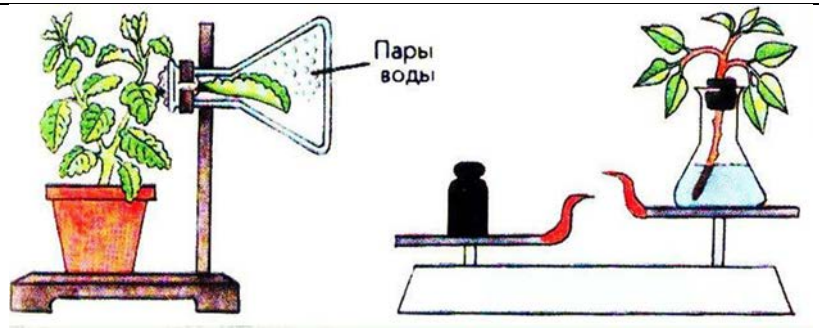
структура	название	функция
A		
B		
C		
D		
E		
F		

Дескриптор Обучающийся - определяет структуры внутреннего строения листа; - объясняет взаимосвязь между структурой листа и его функцией.

2. На рисунке показаны опыты, иллюстрирующие работу некоторых структур внутреннего строения листьев растения.

(a) Объясните, почему появились капельки воды на внутренних стенках колбы?

(b) Установите, благодаря каким структурам листа произошло нарушение равновесия весов?

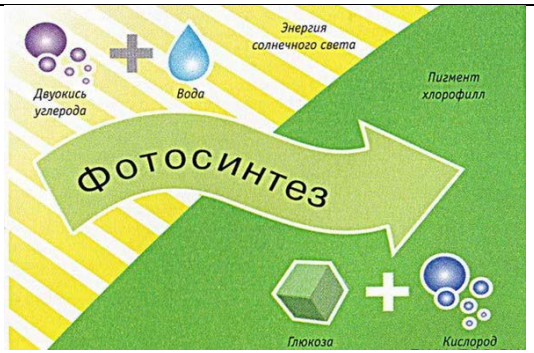
	 **Дескриптор** *Обучающийся* - объясняет причину появления капелек воды внутри колбы; - устанавливает взаимосвязь между строением листа и процессом.			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** Отвечают на вопросы Было интересно…. Было трудно…. Я понял. что…. Меня удивило… Мне захотелось	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Питание живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Условия, необходимые для фотосинтеза. Лабораторная работа № 6 «Исследование факторов, влияющих на процесс фотосинтеза».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.2.2 - исследовать условия, необходимые для процесса фотосинтеза	
Цели урока	определить условия, необходимые для процесса фотосинтеза описать условия протекания фотосинтеза Объяснить причинно-следственную связь процесса фотосинтез.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Учитель показывает рисунок и просит учащихся назвать условия (факторы), которые необходимы для фотосинтеза. Затем учитель просит подумать учащихся, каким образом можно это проверить?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Рисунок «Фотосинтез»
Середина урока 15 мин	Объяснения учителя: Лист состоит из листовой пластинки, черешка, основания, прилистников. Лист с черешком называется черешковым, без черешка — сидячим. Лист с одной листовой пластинкой называется простым. Лист с тремя и более листовыми пластинками, расположенными на одном черешке, называется сложным. Сложные листья могут быть тройчато-, пальчато-, перистосложными. Перистосложные листья, в свою очередь, подразделяются на парноперистые и	Выполняют задание в паре	5 баллов	карточки

	непарноперистые. Жилкование листьев может быть перистым, пальчатым у двудольных растений; параллельным и дуговым у однодольных растений. Кожица листа состоит из клеток двух видов: одни крупные, бесцветные, прозрачные, плотно прилегают друг к другу; другие — мелкие, зеленые, образуют устьица. Через устьичные щели в листе происходит газообмен и испарение воды. Основная ткань листа — мякоть — состоит из столбчатых и губчатых тканей. Жилка листа — это сосудисто-волокнистый пучок, состоит из луба, древесины, волокон механической ткани. В клетках мякоти листа, в хлоропластах протекает процесс фотосинтеза. При фотосинтезе из неорганических веществ воды и углекислого газа с участием солнечной энергии образуются органические вещества. А при дыхании органические вещества разрушаются, освобождается энергия и выделяется углекислый газ. Фотосинтез происходит на свету, дыхание — во всех живых клетках растения продолжается и днем и ночью. Испарение воды листьями происходит через устьичные щели в виде пара. Таким образом лист охлаждается и способствует активному всасыванию воды корнями. Дерево работает непрерывно, как насос. Сколько испаряет воды листьями, столько всасывает воды корнями. От излишнего испарения растение предохраняет себя тем, что при нехватке воды устьица листа закрываются. Листопад — естественное приспособление листопадных растений для перезимовки. Задание: 1.Исследователи установили, что интенсивность фотосинтеза в течении дня сильно изменяется. Наиболее высокая она утром, а к полудню падает, но к вечеру снова немного возрастает. Объясните какие факторы вызывают изменение интенсивности фотосинтеза в течении дня 2. Хозяйка сорвала верхние зеленые листья капусты на корм кроликам. Правильно ли она сделала? 3. В оранжереях и теплицах часто специально насыщают воздух углекислым газом. С какой целью это делается? 4. Известно, что фотосинтез происходит в зеленых листьях растений. Происходит ли он в плодах? Дескрипторы: -указывает факторы, влияющие на интенсивность фотосинтеза -определяет условия, необходимые для фотосинтеза			

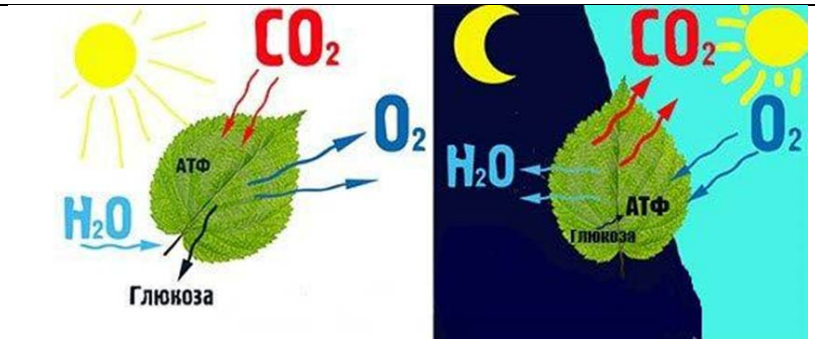
	 На рисунке представлена схема процесса фотосинтеза. Объясните, какие структуры в листе участвуют в фотосинтезе Дескриптор объясняет взаимосвязь между строением и функцией листа;			
Конец урока 15 мин	. Выполнение лабораторной работы № 6. «Исследование факторов, влияющих на процесс фотосинтеза». Цель: определить, какие условия необходимы для процесса фотосинтеза и повышение его продуктивности. Оборудование: комнатное растение, две чашки Петри, спирт, йод Ход работы: 1.Возьмите какое нибудь комнатное растение (примулу или герань) и поместите в темный шкаф 2. Через несколько суток достаньте растение из шкафа, на обе стороны одного из листьев прикрепите два куска черной бумаги 3. На кусочке с верхней стороны листа вырежьте ромбик. 4.Затем растение поместите на солнечный свет 5. Через 8-10 часов лист срежьте. Снимите бумагу. Опустите лист на минуту в кипящую воду, а затем на несколько минут в кипящий спирт. 6.Когда спирт окрасится в зеленый цвет, а лист обесцветится , промойте его водой, расправьте на тарелке и полейте слабым раствором йода. 7. На обесцвеченном листе появится синий ромбик. Крахмал синеет от йода. 8.Сделайте вывод, какие условия оказали влияние на процесс фотосинтеза	Выполняют ЛБ № 6	3 балла	комнатное растение, две чашки Петри, спирт, йод

Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** **Букет настроения".** В начале урока учащимся раздаются бумажные цветы: красные и голубые. На доске изображена ваза. В конце урока учитель говорит: " Если вам понравился урок, и вы узнали что-то новое, то прикрепите к вазе красный цветок, если не понравился – голубой". Можно предложить ребятам более разнообразный спектр цветов: красный, желтый, синий. В конце урока собрать цветы в корзинку или вазочку. Хочу напомнить, какому настроению соответствует какой цвет: красный - восторженное; оранжевый - радостное, теплое; желтый - светлое, приятное; зеленый – спокойное; синий - неудовлетворенное, грустное; фиолетовый - тревожное, напряженное; черный - упадок, уныние. 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Питание живых организмов	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	Ус**ловия, необходимые для фотосинтеза.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.2.2 - исследовать условия, необходимые для процесса фотосинтеза	
Цели урока	определить условия, необходимые для процесса фотосинтеза описать условия протекания фотосинтеза Объяснить причинно-следственную связь процесса фотосинтез.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео «Фотосинтез» Вопрос: Какие условия необходимы для процесса фотосинтеза? Запись в тетрадь: фотосинтез- это процесс при котором из неорганических веществ-воды и углекислого газа-в присутствии солнечной энергии образуются органические веществ аи выделяется кислород.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «Фотосинтез»
Середина урока 15 мин	Задание 1.Ниже представлены схемы двух процессов	Выполняют задание в паре и индивидуально	8 баллов	Листы ФО



(a) Заполните сравнительную таблицу «Фотосинтез и дыхание»

Признаки сравнения	**Фотосинтез**	**Дыхание**
Где происходит?		
Какой газ поглащается?		
Какой газ выделяется?		
Что происходит с органическими веществами?		
Что происходит в процессе со световой энергией?		

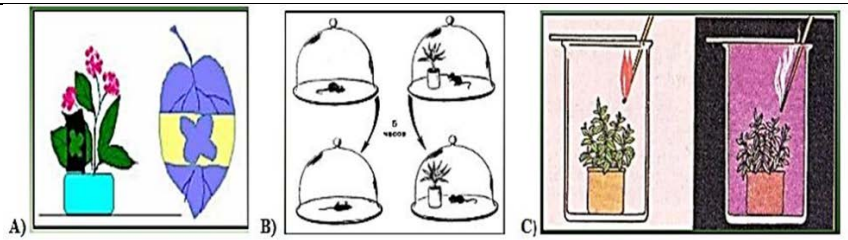
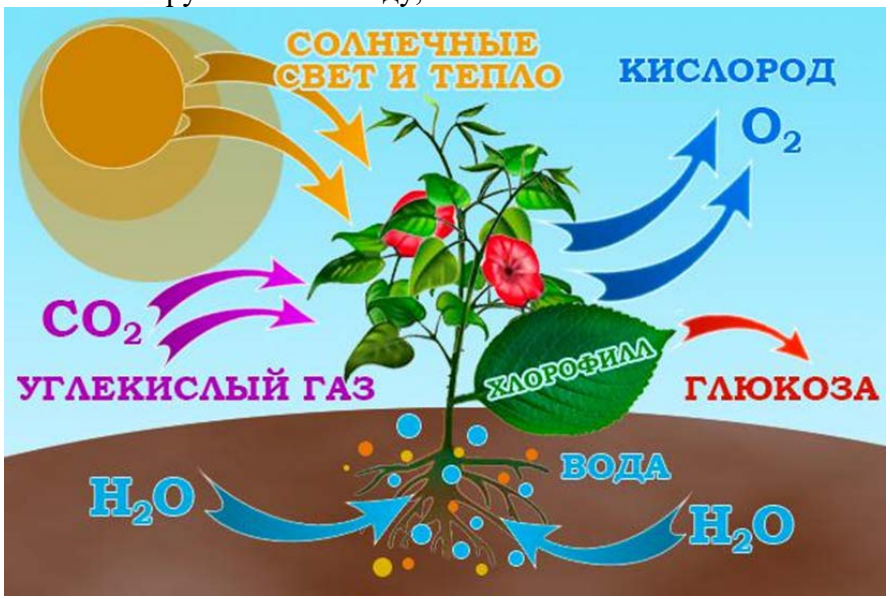
(b) Определите основные условия, необходимые для процесса фотосинтеза.

Дескриптор *Обучающийся*

- описывает схемы дыхания и фотосинтеза;

определяет условия, необходимые для процесса фотосинтеза.

2.Ниже предложены результаты опыта A,B,C

	 (a)Опишите, какие условия необходимы для протекания фотосинтеза. (b)Установите, какие результаты демонстрируют опыты по исследованию различных условий протекания фотосинтеза. (c)Продолжите рассказ «Фотосинтез», используя рисунок. Растения берут из почвы воду, затем…….  Дескриптор -описывает условия протекания фотосинтеза; -оценивает результаты трех опытов, делая вывод о необходимых условиях для протекания фотосинтеза; -определяет причинно-следственную связь процесса фотосинтез.			

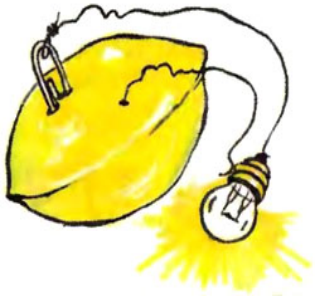
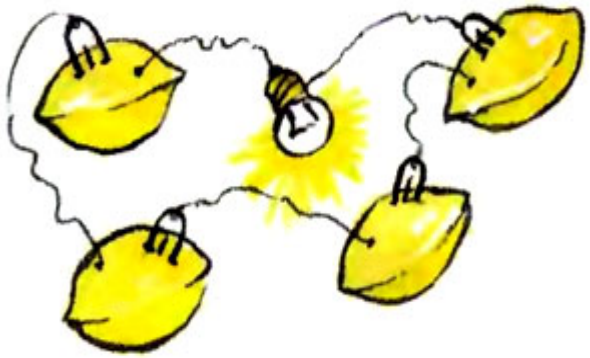
<table>
<tr>
<td></td>
<td>3.Дайте характеристику листьев растений (1 вариант – бегония металлическая, 2- хлорофитум хохлатый).

<table>
<tr><td>Харак□еристика листьев</td><td>Название растен□я -</td></tr>
<tr><td>1. Название листа.</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Простой или сложный лист.</td><td></td></tr>
<tr><td>3. Жилкование листа.</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Листорасположение.</td><td></td></tr>
<tr><td>5. Двудольное или однодольное растение.</td><td></td></tr>
</table>
Дескрипторы:
-определяет внутреннее и внешнее строение бегонии металлической
-определяет внутреннее строение хлорофитума хохлатого</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
15 мин</td>
<td>Выполняют СОР № 5.Питание живых организмов</td>
<td>Выполняют СОР</td>
<td></td>
<td>Листы СОР</td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.
Рефлексия:
Отвечают на вопросы
Было интересно….
Было трудно….
Я понял. что….
Меня удивило…
Мне захотелось</td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>карточки</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Дыхание. Типы дыхания**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.1 - описывать значение дыхания для живых организмов	
Цели урока	Определить значение дыхания для растений и животных Объяснить особенности дыхания различных групп живых организмов (растений, млекопитающих, птиц, рыб, насекомых), а также с особенностями самого дыхания как физиологического процесса;	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Видео «Дыхание» Вопрос: Что означает понятие дыхание? Запись в тетрадь: Поглощение кислорода организмом и удаление из него углекислого газа через поверхность тела или органы дыхания называется газообменом.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Видео «Дыхание»
Середина урока 20 мин	Опыт «лимон в качестве батарейки». Для этого поместите цинковый и медный гвоздь в лимон на расстоянии около 2 см друг от друга. Подсоединить гвозди к диодной лампе с помощью проводов. В продуктах питания аккумулируется энергия. А)	Выполняют задание в паре и в группе	5 баллов	Карточки, Лимон, цинковый и медный гвоздь, диодная

	 В)  **(Г)** Учащиеся в группах должны перечислить то, для чего живым организмам необходима энергия, и затем, они могут сделать предположения о том, как энергия питательных веществ может быть использована клетками организма. Перед этим им надо обсудить такие вопросы: *1. Газообмен у растений* У растений нет специальных органов дыхание. Кислород поступает в растения через стебли, корни и листья. - Через какой орган кислорода поступает больше всего? **(Через листья, а точнее, через устьица - своеобразные «форточки» в листовой пластинке. Во время дождя устьица закрываются.)** - Какие процессы происходят в два листовых пластинках днем? (И дыхание (обмен кислорода на углекислый газ), и фотосинтез - его побочным результатом			лампа

	является кислород.) - Какой процесс происходит в листовых пластинках ночью? (**Только дыхание.)** - Почему в теплицах воздух искусственно насыщают углекислым газом, а сами растения подсвечивают лампами дневного света? (Чтобы активизировать процесс фотосинтеза (два условия для него - наличие углекислого газа и света), а, следовательно, - рост растений.) *2. Газообмен в млекопитающих, птиц и пресмыкающихся* - Как называется орган дыхания у млекопитающих, птиц и пресмыкающихся? (**Легкие.**) - Как называется момент наполнение легких воздухом? Мы делаем... (**Вдох**.) От легких кровь разносит кислород по всему телу. Она кроме того забирает у клеток ненужный им углекислый газ и несет его обратно в легкие. Поэтому тонкие кровеносные сосуды подходят к каждой клетки животного. - Как называется момент выхода углекислого газа из легких? Мы делаем... (**Выдох.)** 3. Дыхание рыб Рыбы потребляют кислород из воздуха, растворенного в воде. В воде кислорода гораздо меньше, чем в воздухе. - Как называется специальный орган дыхания у рыб? (**Жабры**.) Рыбы постоянно в одном направлении прогоняют воду через рот в жабры и оттуда снова в воду. На воздухе жабры слипаются и прекращают свою работу. Поэтому рыбы умирают, попав из воды на сушу. 4. Дыхание насекомых - Как называются специальные органы дыхания у насекомых? (**Трахеи.**) - Как называются отверстия в брюшке насекомого, откуда воздух поступает в трахеи? (**Дыхальца.**) 5. Особенности дыхание одноклеточных организмов Одноклеточные организмы получают кислород из воздуха, растворенного в воде, или из воздуха с помощью такого процесса, как диффузия. - Вспомним курс естествознания 5-го класса. Что называют диффузией? **(Диффузия - это перенос молекул одной вещества и их равномерное распределение между молекулами другого вещества за счет движения молекул**.)			

	Это означает, что на границе оболочки клетки и окружающей среды (воды или воздуха) происходит диффузия молекул кислорода в цитоплазму клетки живого организма.			
Конец урока 10 мин	Задания Запишите, какой газ используют животные для дыхания. Запишите, какой газ используют растения для дыхания. Определите, какое значение имеет дыхание для растений? Определите, какое значение имеет дыхание для животных? **Дескриптор** *Обучающийся* - указывает, какой газ для дыхания используют животные; - указывает, какой газ для дыхания используют растения; - описывает значение дыхания для растений и животных. **Задание 2** Иногда подснежник цветёт, когда снег вокруг ещё не растаял.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Листы ФО

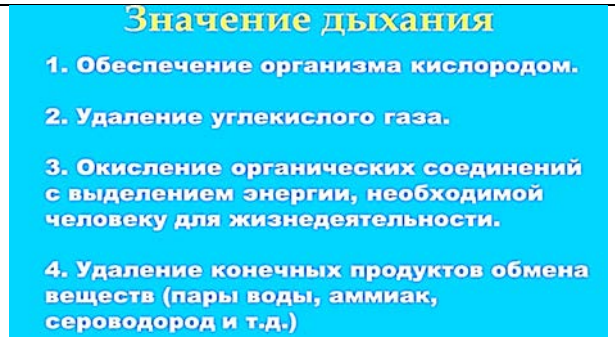
Объясните, почему подснежник не замерзает.

Дескриптор
-объясняет, какой процесс способствует поддержанию жизнеспособности при низких температурах.

3.Сравните дыхание разных живых организмов

Живые организмы	Особенности их дыхания
амёба	
медуза	
насекомые	
Дождевой червь	
рыба	
собака	

Дескриптор:
-указывает органы дыхания разных живых организмов
Вывод:

				
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***<u>Рефлексия:формулируют определение дыхания</u>*** 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Типы дыхания**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.2 различать анаэробное и аэробное типы дыхания	
Цели урока	различать анаэробное и аэробное типы дыхания объяснять особенности анаэробного и аэробного типа дыхания описывать продукты дыхания растений и животных	

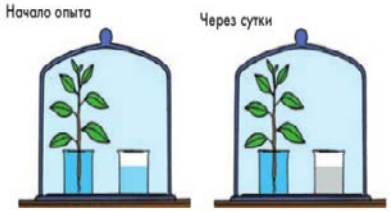
Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 10 мин	1. Откуда растения берут энергии? 2. Как осуществляется дыхание растений? 3. Как дышат растения? 4. Какие типы дыхания существуют? 5. Проведи сравнение процессов фотосинтеза и дыхания.	Учащиеся отвечают на вопросы	2 балла	карточки
Середина урока 15 мин	**Анаэробное дыхание** – это особый процесс, направленный на выработку энергии в организме, осуществляемый без участия кислорода извне. В основном, оно характерно для микроорганизмов. Обычное **аэробное дыхание** осуществляется при обязательном участии кислорода. Этот газ необходим для окисления липидов и углеводов. В результате реакции появляется энергия, необходимая для поддержания нормальной работы организма, а также углекислый газ и вода. Задание 1 Используя приведенные примеры, распредели живые организмы по колонкам таблицы:	Выполняют задание в паре	5 баллов	видео: https://www.youtube.com/watch?v=S54yLGCm7Sg&t=15s

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Анаэробы</td><td>Аэробы</td></tr>
<tr><td>1.</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td></td></tr>
<tr><td>…..</td><td></td></tr>
</table>
Маслянокислые бактерии, простейшие обитатели кишечника человека, столбнячная палочка, дрожжи, палочка гангрены, лямблии, лейшмания, грибы, водоросли, животные, человек
Задание 2
Заполните таблицу «Сравнение аэробного и анаэробного дыхания»
<table>
<tr><td>Признаки для сравнения</td><td>Анаэробное дыхание</td><td>Аэробное дыхание</td></tr>
<tr><td>1. Локализация в клетке
2. Конечные продукты
3. Количество АТФ
4. Словесная формула процесса</td><td></td><td></td></tr>
</table>
По окончанию самостоятельной работы учащиеся обсуждают в парах, проверяют выполненную работу по выставленным ответам.
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>«Синквейн»
• Назовите тему урока одним словом
• Назовите 2 прилагательных, которые характеризуют дыхание.
• Назовите 3 действия, которые можно выполнять с темой.
• Выразите в одном предложении свое впечатление о теме урока
• Как иначе можно назвать тему?</td>
<td>Выполняют задания</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Было интересно ….
Меня удивило ….</td>
<td>Обратная связь</td>
<td></td>
<td>карточки</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Дыхание растений**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.3 - исследовать дыхание у растений	
Цели урока	сравнивать органы дыхания у растений и животных, описывая продукты дыхания растений и животных объяснять значение дыхания в жизнедеятельности организмов описывать продукты дыхания растений и животных	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 10 мин	Мозговой штурм. **Ответить на вопросы:** 1. Есть ли специальные органы дыхания у растений? Если да, то какие. 2. Какой газ растения выделяют и поглощают при дыхании? 3. Что понимают под дыханием у растений? (Ф). Комментарий учителя. Затем учитель раздает листы с рисунками (см ниже), на которых даны изображения предполагаемых доказательств о выделении растениями углекислого газа в процессе дыхания.  	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	карточки

	Предполагаемый ответ учащихся: зелёные растения выделяют углекислый газ,поглощая кислород. Раздаточный материал 2. Учащимся необходимо ответить на вопрос, какие органы растений задействованы в процессе дыхания? Вывод: **При дыхании растения поглощают кислород и выделяют углекислый газ.** **Дескриптор Обучающийся** **- сравнивает результаты трех опытов;** **- делает выводы о наличии процесса дыхание у разных органов растений (побегов, плодов, семян).**			
Середина урока 15 мин	Просмотр видео «Дыхание растений» Дыхание растений представляет процесс, соответствующий дыханию животных, и осуществляется так же, как у животных, — днем и ночью. Растение в процессе дыхания поглощает атмосферный кислород и выделяет углекислый газ, а углекислый газ использует на фотосинтез При дыхании освобождающаяся энергия идет на различные нужды организма — с прекращением дыхания прекращается и жизнь растения. Дыхание у растений не так активно, как у теп ло кровных животных, но его можно сравнить с дыханием холод нокровных животных. Определение энергии дыха ния зеленых листьев (и вообще хлорофиллоносных органов) на свету, особенно ярком, сопряжено с трудностями.	Выполняют задание в паре	5 баллов	Видео «Дыхание растений»
Конец урока 10 мин	Дескриптор: Описывает процесс фотосинтеза -описывает процесс дыхания -сравнивает процесс фотосинтеза и дыхания	Выполняют задания для ФО	3 балла	Листы ФО
Рефлексия	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»	Обратная		карточки

5 мин	Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** 	связь, комментарии учителя и учащихся		

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Органы дыхания беспозвоночных и позвоночных животных**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.4 - сравнивать строение органов дыхания беспозвоночных и позвоночных животных	
Цели урока	сравнивать строение органов дыхания человека, позвоночных, беспозвоночных, называть органы дыхания организмов аргументировать необходимость дыхания беспозвоночных и позвоночных животных давать оценку эволюционным преимуществам дыхательных систем позвоночных животных перед беспозвоночными	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Урок хочется начать со слов римского поэта Овидия «Пока дышу, надеюсь». Объясните смысл этого высказывания. Эта фраза – эпиграф к нашему уроку, так как дыхание – самая драгоценная и оберегаемая и оберегаемая «ниточка», от которой зависит наше земное существование. Картинки животных. Дети должны сказать, как дышат те или иные животные. Вопрос: Как поступает кислород в организм этих животных.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Картинки простейших, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих
Середина урока 20 мин	Заполнение таблицы работа в группах, в парах /Диалоговое обучение – взаимное оценивание	Выполняют задание в паре и в группе	3 балла	карточки

Строение органов дыхания беспозвоночных и позвоночных

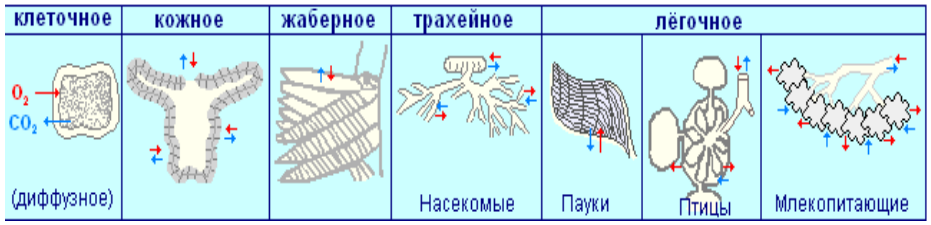
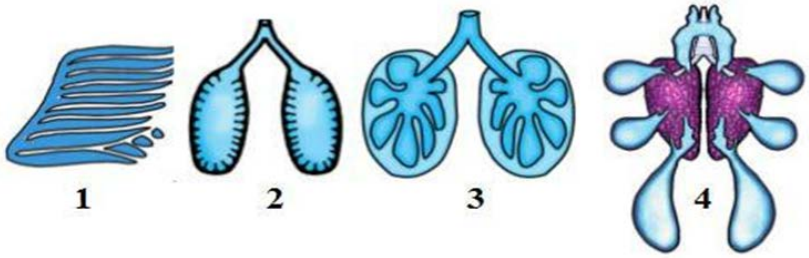
Представители	Описание	Почему произошло усложнение?
Беспозвоночные		
Иглокожие		
Пауки/Насекомые		
Моллюски		
Черви		
Позвоночные		
Рыбы		
Земноводные		
Пресмыкающиеся		
Птицы		
Млекопитающие		

Заполните таблицу в тетради, поставив знак + напротив правильного ответа

животное	дыхание				
	диффузное	жаберное	трахейное	Трахейно-легочное	легочное
Кольчатые черви					
Речной рак					
Майский жук					
пауки					
рыбы					
жаба					
собака					
гидра					

Дескриптор:
-определяет дыхание кольчатых червей
-определяет дыхание речного рака
-определяет дыхание майского жука

Конец	Подпишите тип дыхания, соответствующий изображенным в таблице схемам,	Выполняют	5 баллов	Лист ФО

урока 10 мин	используя вспомогательные слова. (10 мин)  Вспомогательные слова: легочное дыхание, клеточное дыхание, жаберное дыхание, трахейное дыхание, дыхание всей поверхностью тела (в) Используя рисунок, определите орган дыхания птиц.  Дескриптор Обучающийся -составляет список животных в соответствии с изображенными на рисунке дыхательными системами; -выделяет главную особенность строения дыхательной системы животных; -определяет орган дыхания птиц. Проверь свои знания 1) У каких животных диффузное дыхание?	задания для ФО в группе		

	2) Жаберное дыхание характерно для … . 3)У кого из беспозвоночных органом дыхания является одно легкое? 4) В чем особенности дыхательной системы у птиц? 5) У млекопитающих дыхательная система представлена … Дескриптор: -объясняет определение диффузного дыхания - определяет орган дыхания рыб -определяет органы дыхания птиц -определяет органы дыхания млекопитающих			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки, Дерево успеха»

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Органы дыхания человека**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.5 - изучать особенности строения органов дыхания у человека	
Цели урока	Изучать особенности строения и функции органов дыхания у человека; определять органы газообмена объяснять взаимосвязь строения органов дыхания с выполняемыми функциями; аргументировать значение газообмена в жизни человека	

Ход урока

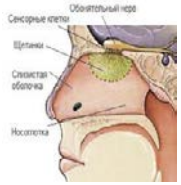
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Учитель: Предлагаю провести небольшой эксперимент, в течение 3 сек задержите дыхание. В чем суть этого эксперимента? Почему без воздуха организм не может находиться долгое время ? ПО:Без дыхания человек не сможет прожить и 6 минут. Учитель: Дыхание эта та драгоценная ниточка, которая обеспечивает нам с вами существование на нашей планете. Учитель с помощью приема «Корзина идей» по теме органы дыхания. «Какие органы образуют дыхательную систему?» 	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Корзина идей

	Выстраивают схему всех органов дыхания человека. Учащится выходят на тему урока и цель урока.			
Середина урока 20 мин	Показ видеофрагмента «Органы дыхания человека.» Вопрос: Из каких органов состоит дыхательная система человека? К органам дыхания относятся носовая полость, носоглотка, гортань, трахея и бронхи — это воздухоносные пути, а также легкие, в которых происходит обмен газов Деление на пары **Прием «Жиксо»** (реализуются языковые цели в виде чтения, говорения, аудирования и письма) **Пара 1**. Пользуясь материалом учебника, изучите строение носовой полости. - Какую функцию выполняет носовая полость? **Пара 2.** Пользуясь материалом учебника, изучите строение гортани. - Где расположены голосовые связки, и каково их значение? - Почему у мужчин голос низкий, а у женщин высокий? **Пара 3.** Пользуясь материалом учебника, изучите строение трахеи и бронхов. - Назовите их функции. - Что такое бронхиолы и бронхиальное дерево? **Пара 4.** Пользуясь материалом учебника, изучите строение легких. - Что такое плевра и где она расположена? - Каково строение альвеол и где они расположены? Функции альвеол? Составляют постер, отмечают органы дыхания, рассказывают об органах дыхания и функциях на рисунке, защищают. **Прием «Светофор»** (оценивают свою деятельность , на сколько поняли материал) 	Выполняют задание в паре и в группе	5 баллов	Карточки, Видео «Органы дыхания человека»
Конец урока 10 мин	Формативное задание	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

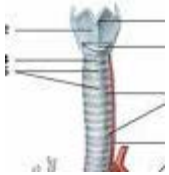
Задание №1.

Соотнесите названия органов дыхания человека согласно их строению.

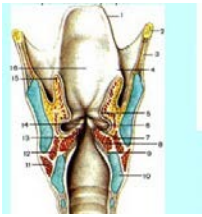
А

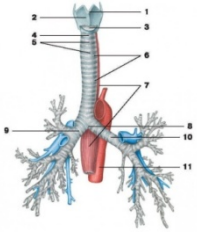


В



С





Д **Е**

Строение органов дыхания	Буква и название органа
Полость обильно снабжена кровен□сными капиллярами, выстлана слизистыми железками.	
Образована хрящами, самый крупный из которых – щитовидный(кадык, или адамово яблоко, у мужчин). Внутри находится важнейший хрящ – надгортанник.	
Находится впереди пищевода. Она разветвляется на два бронха.	
Состоят из хрящевых колец. Они разветвляются на более мелкие , находятся внутри легких.	

Парные органы. В них находятся альвеолы. Каждая альвеола оплетена сетью мельчайших кровеносных сосудов (капилляров).	

Критерий оценивания	Дескриптор
Перечисляет органы дыхания у человека. Определяет функции органов дыхания человека.	Знает строение органов дыхания. Устанавливает правильно рисунок согласно их строению.

Задание №2

Допишите орган дыхания к выполняемой функции:

1.Насыщение вдыхаемого воздуха входящими парами и его очищение .....

2. Участвует в дыхательной, защитной, голосовой и речевой функциях.....

3. Проводит воздух от гортани к бронхам.....

4. Обеспечивают проведение воздуха от трахеи к альвеолам и обратно, а к тому же способствуют очищению воздуха от посторонних примесей и выведению их из организма.....

5. Насыщение вдыхаемого воздуха водяными парами и его очищение, газообмен.....

Критерий оценивания	Дескриптор
Перечисляет органы дыхания у человека. Определяет функции органов дыхания человека.	Знает функции органов дыхания. Определяет правильно орган к выполняемой функции.

Задание 3

(а) Без пищи человек может прожить месяц, без воды – 7-10 дней, без воздуха – 5 – 10 минут.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Объясните, как такая закономерность связана со строением органов дыхания.
(b)Отметьте верные утверждения знаком «+» в таблице.
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
1. Трахея - это трубка, образованная хрящевыми кольцами.
2. При спокойном дыхании вдох осуществляется за счет сокращения межреберных мышц.
3. Бронхи ветвятся и заканчиваются легочными пузырьками.
4. Вдыхаемый и выдыхаемый воздух имеют одинаковый состав.
5. Капилляры – мельчайшие кровеносные сосуды.
6. Артериальная кровь – кровь, насыщенная углекислым газом.
7. Венозная кровь – кровь, насыщенная кислородом.
8. Эритроциты – красные кровяные тельца, содержащие гемоглобин.
9. Гемоглобин – белок крови, соединяющийся с кислородом и переносящий его по кровеносным сосудам ко всем органам и тканям.
10. В крови углекислый газ транспортируется с помощью лейкоцитов.

Дескриптор Обучающийся

объясняет значение дыхания для человека;
определяет правильные суждения.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.
Дерево Блоба
Стратегия метода помогает развивать образное мышление, соотносить аргументы и факты, развивать фантазию и умение мыслить перспективно. Закрашивают дерево Блоба, таким образом оценивают свою деятельность на уроке.</td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>Карточки, Дерево Блоба»</td>
</tr>
</table>

	BLOB TREE			

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Заболевания органов дыхания. Изучить причины и профилактику заболеваний органов дыхания: рак легких, астма, бронхит, туберкулез, грипп.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.6 объяснять причины и меры профилактики заболеваний органов дыхания	
Цели урока	объяснять причины и меры профилактики заболеваний органов дыхания приводить примеры действия атмосферного давления объяснять явления природы,опираясь на полученную информацию	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 10 мин	Деление на группы: стратегия «Мозаика».Берется три картинки с рисунками шприца,-ливера и пипетки и разрезаются на части по числу участников. Каждому участнику выдается по кусочку. Когда открытки будут сложены ,образуются группы. **Устно ответить на вопросы:** -Последовательность расположения воздухоносных путей….. -Воздухоносные пути покрыты …… -Функции носовой полости…… -Не пропускает пищу в гортань и направляет в пищевод….. -Аппарат, состоящий из голосовых связок…. -Трубка состоящая из хрящевых полуколец длиной 9-13 см…… - Упругие губчатые парные органы, занимающие почти всю грудную клетку……..	Учащиеся отвечают на вопросы	2 балла	карточки

<table>
<tr>
<td>Середина урока
15 мин</td>
<td>
Обратите внимание на следующие слова:
Воздух, пыль, чихание, кашель, першение в горле, простуда
Что я перечислила?
В воздухе есть много бактерий. В магазинах, театрах, на выставках, где бывает очень много людей, в 1 мл воздуха может быть до 12 млн. бактерий и более. Бактерии не носятся в воздухе свободно. Они "пассажиры" частиц пыли и переносятся только с нею. В комнатах пыли в 10-20 раз больше, чем на улице.
Задание 1
Заполните таблицу:
<table>
<tr><td>Название заболевания</td><td>Причины.</td><td>Путь заражения.</td><td>Симптомы.</td><td>Лечение.</td><td>Профи-лактика</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Задание 2
Дополните схему

Задание 3
</td>
<td>Выполняют задание в паре</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Раздаточный матриал</td>
</tr>
</table>

	Составьте памятку: «Меры профилактики простудных заболеваний»			
Конец урока 10 мин	***Пройдите тест.*** 1. Гигиена органов дыхания заключается в: ☐ правильном вдыхании воздуха через рот; ☐ частых прогулках при любой погоде; ☐ содержании помещений с закрытыми окнами; ☐ правильном вдыхании воздуха через нос. 2. Загрязнители атмосферы, вредные для здоровья: ☐ песок и пыль; ☐ зелёные насаждения; ☐ пыль и сажа; ☐ все микроорганизмы. 3. Одно из правил гигиены органов дыхания: ☐ длительный сон; ☐ соблюдение чистоты жилых помещений; ☐ правильная посадка тела за столом; ☐ диетическое питание. 4. Причина остановки дыхания: ☐ отравление ядовитыми грибами; ☐ отравление угарным газом; ☐ контакт с носителем инфекции; ☐ частые физические упражнения.	Выполняют задания		
Рефлексия 5 мин	Рефлексия «Светофор» • Тема раскрыта, всё понятно • Остались вопросы • Не удалось разобраться в теме	Обратная связь		карточки

Раздел:		
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**СОЧ № 2**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой		
Цели урока		

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Инструкция по проведению СОЧ	Учащиеся знакомятся с правилами СОЧ, с заданиями		
Выполнение СОЧ		Выполняют задание индивидуально		

Раздел:	Дыхание	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Дыхание растений. Лабораторная работа № 7«Исследование дыхания у растений».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.4.3 - исследовать дыхание у растений	
Цели урока	сравнивать органы дыхания у растений и животных, описывая продукты дыхания растений и животных объяснять значение дыхания в жизнедеятельности организмов описывать продукты дыхания растений и животных	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Ответьте на вопросы 1) Какой газ нужен растениям для дыхания? 2) Как растения используют углекислый газ? 3) Что происходит с растением с прекращением дыхания? 4) с дыханием каких животных можно сравнить дыхание растений? 5) На что еще затрачивается энергия дыхания у растений? 6) в виде еще чего может выразиться энергия дыхания растений	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	карточки
Середина урока 15 мин	*Беседа учителя об использовании кислорода живыми организмами для получения энергии.* Существует два вида дыхания – аэробное и анаэробное. При аэробном дыхании глюкоза и кислород вступают в реакцию, в результате чего **образуется** двуокись углерода, вода и энергия.	Выполняют задание в паре	3 балла	карточки

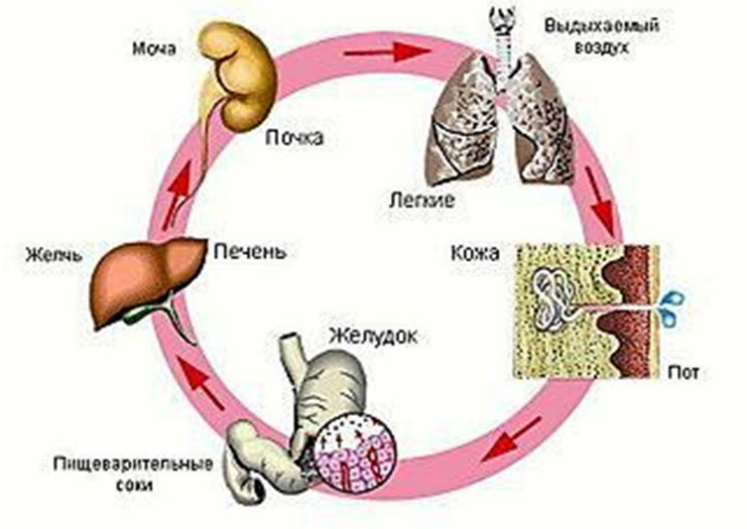
	При анаэробном дыхании глюкоза участвует в реакции, в результате чего **образуется** молочная кислота и энергия. Энергии больше **выделяется** при аэробном дыхании, чем при анаэробном дыхании. (П) Учитель предлагает учащимся записать словесное уравнение дыхания. *Аэробное дыхание* **Глюкоза + кислород = углекислый газ + вода + энергия** *Анаэробное дыхание* **Глюкоза =** молочная кислота **+ энергия**			
Конец урока 15 мин	Проведение лабораторной работы № 7.Исследование дыхания у растений Цель: убедиться в том, что растения дышат, поглощая кислород и выделяя углекислый газ Оборудование: стакан с водой, побег растения, стакан с известковой водой, стеклянный колпак или банка Ход работы: 1.Возьмите побег какого-либо растения, на котором не меньше 10-12 листьев. Поставьте его в стакан с водой, установленный на тарелке, рядом с которой поставлен еще один стакан – с прозрачной известковой водой. Затем все это закройте стеклянным колпаком и поместите в темный шкаф 2. В темноте растения не могут выделять кислород, так как фотосинтез прекращается. В темном шкафу листья растений будут только дышать, значит, поглощать кислород и выделять углекислый газ. 3. От углекислого газа, выделенного листьями, налитая в стакан известковая вода помутнеет. Сделайте вывод. Что вы доказали этим опытом?	Выполняют ЛБ	5 баллов	стакан с водой, побег растения, стакан с известковой водой, стеклянный колпак или банка
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.	Обратная связь, комментарии учителя и		Карточки, Дерево успеха»

	Рефлексия: 	учащихся		

Раздел:	Выделение	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Значение выделения для живых организмов.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.5.1 - объяснять значение выделения в жизнедеятельности организмов	
Цели урока	Определить особенности выделительной системы беспозвоночных животных Определить особенности выделительной системы позвоночных животных Сравнить строение выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео «Выделительная система» Вопрос к классу: Для чего необходимо удаление из организма конечных продуктов распада?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Видео «Выделительная система»

Середина урока 20 мин	Создание постера: «значение выделения у растений» и «значение выделения у животных». Объяснение учителя: Выделительную функцию выполняют многие органы. Так, легкие выводят из организма углекислый газ, пары воды, некоторые летучие вещества, например, пары эфира, хлороформа при наркозе, пары алкоголя при опьянении. Потовыми железами удаляются вода и соли, небольшие количества мочевины, мочевой кислоты, а при напряженной мышечной работе — молочная кислота. Слюнные и желудочные железы выделяют некоторые тяжелые металлы, ряд лекарственных веществ, чужеродные органические соединения. Важную экскреторную (выделительную) функцию выполняет печень, удаляя из крови гормоны (тироксин, фолликулин), продукты расщепления гемоглобина и многие другие вещества. Поджелудочная железа и кишечные железы выводят соли тяжелых металлов, лекарственные вещества. У человека, млекопитающих животных, птиц, пресмыкающихся, земноводных, рыб, моллюсков такую функцию выполняют по большей части специализированные органы — почки	Выполняют задание в паре и в группе	5 баллов	Карточки,А3, маркеры, стикеры
Конец урока 10 мин	. Оцените значение выделения в жизнедеятельности животных  Дескриптор Обучающийся	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

- объясняет значение выделения в жизнедеятельности живых организмов;
- определяет, какие продукты и какими органами выделяются.

2. Органы, выполняющие выделительную функцию

Органы	Выделительная функция
Легкие	
Потовые железы	
Слюнные и желудочные железы	
Поджелудочная железа и кишечник	
Почки	

Дескриптор

-определяет выделительную функцию следующих органов: легких, потовых желез, слюнных и поджелудочных желез, поджелудочной железы и почек.

3.а) Установите соответствие между названием органов выделения и систематической группой животных.

Систематическая группа	**Органы выделения**
1. Простейшие Амеба, инфузория туфелька 2. Кольчатые черви 3. Насекомые 4. Рыбы 5. Земноводные 6. Млекопитающие	A. Мальпигиевы сосуды B. Нефридии-система воронковидных трубочек C. Сократительная вакуоль D. Почки, мочеточники, мочевой пузырь E. Почки, мочеточники F. Две лентовидные почки, мочеточник

4. Листопад – естественное отделение листьев от стебля при их отмирании. Запишите, какое значение имеет листопад для растений?

5.Установите порядок протекания процессов, которые сопровождают листопад.

A. В листьях разрушается хлорофилл.

B. Лист меняет цвет.

	C. Лист накапливает ненужные вещества. D. Лист становится бурым. E. Лист отрывается. F. Лист падает. Дескриптор Обучающийся - определяет органы выделения разных систематических групп животных; - устанавливает соответствие между систематическими группами и органами выделения; - определяет порядок протекания процессов, которые сопровождают листопад; - определяет листопад как защиту и способ выделения продуктов обмена.			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** на стикерах – кораблях отвечают на вопросы <u>Я научился …</u> <u>Было интересно…</u> <u>Было трудно …</u> <u>Мои ощущения…</u> <u>Этот урок дал мне для жизни…</u> <u>Больше всего понравились задания …</u> и прикрепляют их у острова, который соответствует их эмоциональному состоянию. (эмоциональная рефлексия «Остров».	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		стикеры

Раздел:	Выделение	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Продукты выделения у растений. Лабораторная работа № 8 «Исследование особенностей выделения у растений на примере проростков».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.5.2 - исследовать особенности выделения у растений	
Цели урока	Перечислить продукты выделения растений Определить особенности выделения растений Определить конечные продукты фотосинтеза Проанализировать начальные и конечные продукты фотосинтеза и дыхания	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео «Значение устьиц»	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Видео «Значение устьиц»

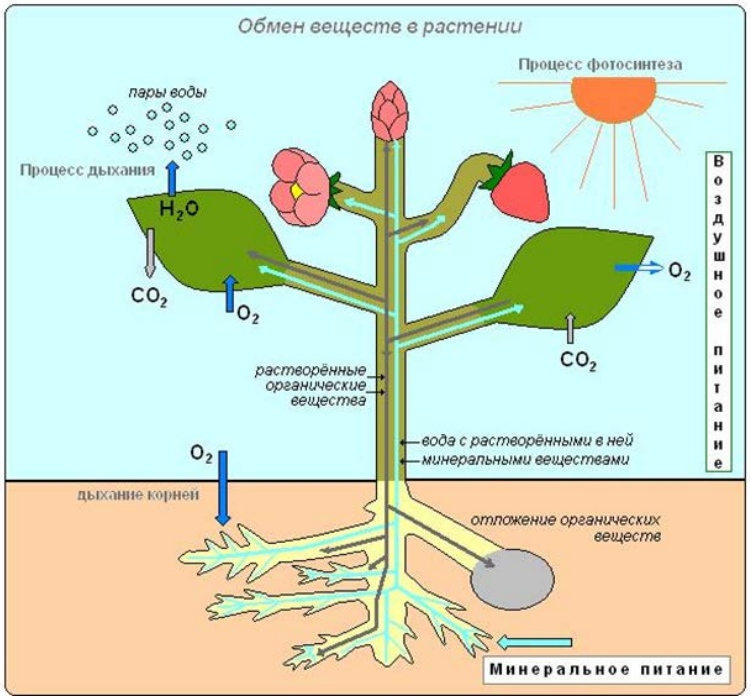
<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Сравнительная таблица процессов фотосинтеза и дыхания
<table>
<tr><th>Фотосинтез</th><th>Пункты сравнения</th><th>Дыхание</th></tr>
<tr><td>1. Только при наличии солнечного света или запасённой солнечной энергии.</td><td>1. Время протекания</td><td>1. В любое время дня и ночи в течении всей жизни.</td></tr>
<tr><td>2. Только зелёные клетки, содержащие хлорофилл.</td><td>2. Место протекания</td><td>2. Все живые клетки растения.</td></tr>
<tr><td>3. Выделяется</td><td>3. Кислород</td><td>3. Поглощается</td></tr>
<tr><td>4. Поглощается</td><td>4. Углекислый газ</td><td>4. Выделяется</td></tr>
<tr><td>5. Синтезируется</td><td>5. Органические вещества</td><td>5. Расщепляются</td></tr>
<tr><td>6. Поглощается.</td><td>6. Энергия</td><td>6. Выделяется</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>Запись в тетрадях.
1) Продукты выделения растений: исходные и конечные продукты дыхания и фотосинтеза
2) Выделительные ткани растений: млечный путь, смоляные ходы, железистые волоски
Выполнение Лабораторной работы № 8«Исследование особенностей выделения у растений на примере проростков».
Цель: установить, что выделяют прорастающие семена
Оборудование: бутылка с сухими семенами, бутылка с прорастающими семенами, свечи, проволока
Ход работы:
1. Возьмите две бутылки из бесцветного, прозрачного стекла. В одну из них положите 30 сухих, не проросших зерновок пшеницы, овса, семян гороха или других растений, а в другую – такое же число проросших семян тех же растений. Обе бутылки плотно закройте пробками и поставьте в темное теплое место.
2.На следующий день проверьте, изменился ли состав воздуха в бутылке с семенами. Опустите в бутылку с сухими семенами тонкую зажженную свечку, прикрепленную к проволоке. Сделайте вывод по результатам вашего</td>
<td>Выполняют задание в паре и в группе, выполнение ЛБ</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Карточки, бутылка с сухими семенами, бутылка с прорастающими семенами, свечи, проволока</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>исследования.
3.Затем откройте бутылку с проросшими семенами и опустите свечу до самого дна. Сделайте вывод по результатам вашего исследования.
4. Семена дышат днем и ночью. Если в банку с прорастающими семенами, хорошо закрытую со всех сторон ватой и войлоком, опустить термометр, легко заметить …… температуры.
Тепло, выделяющееся при дыхании семян, нагревает их. Сырые проросшие семена дышат энергичнее сухих не проросших. Сложенные толстым слоем сырые семена прорастают и быстро разогреваются. Зародыши таких семян погибают. Семена теряют всхожесть. Чтобы этого не происходило, семена убирают на хранение только сухими и хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Доступ воздуха к семенам должен быть постоянным. Это необходимо для сухих семян, хотя дышат они слабее, чем прорастающие. Такие условия для хранения семян создаются в современных зернохранилищах (элеваторах).
1. Как можно доказать, что семена дышат?
2. Как изменятся состав воздуха при дыхании семян?
3. Можно ли доказать, что семена при дыхании выделяют тепло?
4. Почему разогреваются влажные семена?
5. Какие условия необходимы для хранения семян?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>1.Заполните таблицу «Выделения у растений»
<table>
<tr><td>Выделение у растений</td><td>В чем выражается? Для чего это нужно?</td></tr>
<tr><td>Цветочные выделения</td><td></td></tr>
<tr><td>Корневые выделения</td><td></td></tr>
<tr><td>Устьица растений</td><td></td></tr>
<tr><td>Выделения хвойных деревьев</td><td></td></tr>
<tr><td>«Плач» деревьев</td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор:
-определяет значение выделения цветка
-определяет значение выделения корня
-определяет роль устьиц в жизни растений
-определяет выделения хвойных растений</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Лист ФО</td>
</tr>
</table>

-раскрывает понятие «плач деревьев»

2. На рисунке приведена схема обмена веществ растений.

(a) Сравните процессы дыхания и фотосинтеза у растений, указав их начальные и конечные продукты. Результаты внесите в таблицу



Дыхание	Фотосинтез

(b) Растения не имеют единой выделительной системы, свойственной животным. Выделяемые вещества выносятся на поверхность растения или могут накапливаться.

Опишите, какую роль играют млечные протоки, смоляные ходы, нектарники для растения

Дескриптор Обучающийся

- сравнивает процессы дыхания и фотосинтеза, называет начальные и

	конечные продукты; - связывает выделительные ткани с функцией защиты от засухи и вредителей, нектарники с процессом размножения.			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		стикеры

Раздел:	Выделение	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Выделительная система животных.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.5.3 - сравнивать строение выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных	
Цели урока	сравнивать строение выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных сделать обзор усложнения выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных. обосновывать признаки усложнения и повышения организации выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Прием «Жокей и лошади» Повторить классификацию животных, которые будут объектами исследования в нашей экспедиции. Группы получает жетоны с названиями классов животных. Необходимо выбрать соответствующих представителей беспозвоночных и позвоночных, изображения которых расклеены в разных местах класса. Цель задания: Активизировать мыслительную деятельность учащихся. Повторить классификацию животных. Самопроверка по модельному ответу. Ребята, сейчас надо определить цель нашей экспедиции: Прием «Прогнозирование по иллюстрации» изображены сократительная вакуоль, протонефридий, метанефридий, зеленые железы, мальпигиевы сосуды,	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Рисунки сократительная вакуоль, протонефридий, метанефридий, зеленые железы, мальпигиевы сосуды, почки.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>почки.
Так получилось, что наши животные перепутали представленные органы.
Если они не будут функционировать, то их обладатели погибнут от отравления ядами.
Предположите, к какой системе органов они относятся, и какова функция этих органов?
Учащиеся называют тему и цель урока</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Середина урока
15 мин</td>
<td>1 группа «Беспозвоночный» –
1 задание. Пользуясь текстом, об особенностях строения выделительной системы беспозвоночных животных укажите в соответствующих рисунках названия органов выделения.
2 задание. 1. Перенесите текстовую информацию в виде таблицы.
<table>
<tr><td>Типы Царства животных</td><td>Рисунок</td><td>Название органов выделения</td><td>Где располагаются</td><td>Значение</td></tr>
<tr><td>Тип Кишечнополостные (гидра)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Тип Плоские черви (планария)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Тип Кольчатые черви (дождевой червь)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Тип Членистоногие (ракообразные)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Тип Членистоногие (насекомые)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
2. Выявите, как изменяется строение выделительной системы беспозвоночных животных в связи с усложнением организации?
3. Насекомые почти не пьют, каким образом их органы выделения сохраняют влагу в организме?
3 задание: Используя гиперссылки, выберите информацию, необходимую для создания презентации, отражающую особенности выделительной системы</td>
<td>Выполняют задание в паре и в группе, а также индивидуально</td>
<td>8 баллов</td>
<td>Карточки</td>
</tr>
</table>

беспозвоночных животных опираясь на критерии.

2 группа «Позвоночный» –

1 задание. Пользуясь текстом, об особенностях строения выделительной системы позвоночных животных укажите в соответствующих рисунках названия органов выделения.

2 задание. **1. Перенесите текстовую информацию в виде таблицы.**

Типы Царства животных	Рисунок	Название органов выделения	Где располагаются	Значение
Класс Рыбы				
Класс Земноводные				
Класс Пресмыкающиеся				
Класс Птицы				
Класс Млекопитающие				

2. Выявите, как изменяется строение выделительной системы позвоночных животных в связи с усложнением организации?

3.Проанализируйте связь строения выделительной системы акул с необходимостью откладывать некоторые продукты выделения в мышцах.

3 задание: Используя гиперссылки, выберите информацию, необходимую для создания презентации, отражающую особенности выделительной системы позвоночных животных опираясь на критерии.

Индивидуальная работа. Задания (ФО)

1. задание. Пользуясь текстом, об особенностях строения выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных

1. Подчеркните термины, выделенные курсивом, которые относятся к выделительной системе беспозвоночных и позвоночных животных.
2. Сформулируйте определение термина, его содержания;

2 задание: Вставьте пропущенные термины в предложенный текст

Выделительными органеллами простейших являются_____. Кроме функции выделения, сократительная вакуоль освобождает простейшее от

избытка ____, поступающей из окружающей среды в его тело.
Кишечнополостные - не имеют_____ органов для выделения и саморегуляция. Углекислый газ, аммиак путем _____ выходят из клеток прямо в воду.
У плоских червей впервые появляется специализированная система выделения, которая представляет собой тонкие извилистые трубочки или канальцы-_____, главная функция которых - осморегуляция.
Основным признаком кольчатых червей является _____
Органами выделения являются _____.
3. В таблице представлены органы выделительных систем беспозвоночных и позвоночных животных.

Беспозвоночные животные	**Органы выделительной системы**	**Позвоночные животные**	**Органы выделительной системы**
Простейшие	Клеточная мембрана сократительная вакуоль	Рыбы	Туловищная почка-мочеточник-мочевой пузырь
Кишечнополостные	Клетки эктодермы	Земноводные	Туловищная почка - мочеточник-клоака-мочевой пузырь
Плоские и круглые черви	Система выделительных трубочек-протонефридии	Пресмыкающиеся	Тазовая почка-мочеточник-клоака-мочевой пузырь
Кольчатые	Метанефридии	Птицы	Тазовая почка-мочеточник-

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>черви</td><td></td><td></td><td>клоака</td></tr>
<tr><td>Членистоногие</td><td>Две пары железистых органов (зеленая железа) мальпигиевые сосуды</td><td>Млекопитающие</td><td>Тазовая почка-мочеточник-

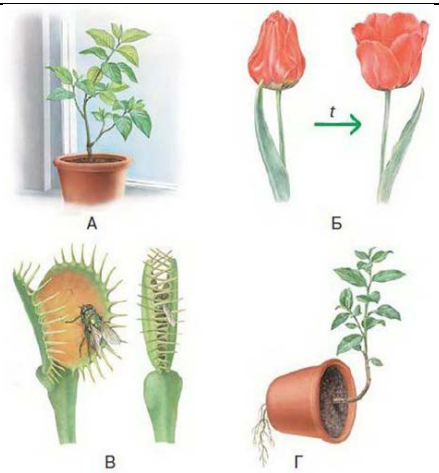
мочевой пузырь-мочеиспускательный канал</td></tr>
</table>
Сравните строение выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных. (a) Укажите черты сходства органов выделительных систем позвоночных животных
(b) Опишите, чем отличаются органы выделения беспозвоночных животных
(c) Предложите, почему органы выделения у всех видов позвоночных животных более схожи, чем у беспозвоночных.
Дескриптор Обучающийся
- указывает черты сходства в строении выделительных систем различных групп позвоночных животных;
- описывает отличия в строении выделительных систем беспозвоночных животных;
- делает предположение о большем сходстве в строении выделительных систем позвоночных животных.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Конец урока
15 мин</td><td>Выполнение СОР № 7. Выделение</td><td>Выполняют задания СОР</td><td></td><td>Лист СОР</td></tr>
<tr><td>Рефлексия
5 мин</td><td>Дерево Блоба
Стратегия метода помогает развивать образное мышление, соотносить аргументы и факты, развивать фантазию и умение мыслить перспективно. Закрашивают дерево Блоба, таким образом оценивают свою деятельность на уроке.</td><td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td><td></td><td>Стикеры, дерево Блоба</td></tr>
</table>

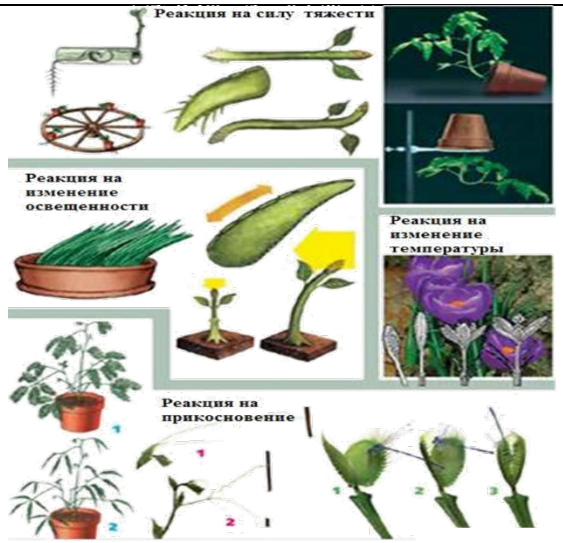
Раздел:	Движение	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Движение у растений**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.6.1 - описывать значение и объяснять причины движений растений (тропизмы, таксисы)	
Цели урока	Объяснять определение терминам: тропизм, таксис. Настии Объяснять причины движения растений на конкретных примерах Анализировать роль движений растений в их жизнедеятельности	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Для определения ключевого слова урока предложить учащимся решить анаграмму на слово «ДВИЖЕНИЕ» Родина подсолнечника – Перу. Ему поклонялись и называли «цветком Солнца». Объясните, почему он получил такое название? (ПО: соцветия подсолнечника удивительным образом **всегда поворачивается вслед за солнечными лучами.** За это подсолнечник получил название **«цветок Солнца»**). Для определения темы и целей урока предлагается стратегия «Ассоциация»	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

Середина урока 20 мин	Запись в тетрадь: Таксисы — перемещение всего организма под влиянием факторов физической или химической природы. <u>Тропизмы</u> — ростовые реакции растений на одностороннее воздействие внешних раздражителей, вызывающие перемещение органов растений в направлении раздражителя (положительные тропизмы) или в противоположном от раздражителя направлении (отрицательные тропизмы). Настии — ненаправленные (относительно раздражителя) движения частей или органов растений вследствие изменения упругости клеток или их роста. нутации — маятникообразные или круговые движения органов растения, связанные с циклическими изменениями тургора, например, движения усиков, верхушек побегов и т. д. <u>Настии</u> (от греч. «настое» - уплотненный) - это движения листьев, лепестков, усиков некоторых растений (горох посевной) под влиянием равномерного изменение условий среды вокруг листа, цветка. Интересны плавные настические движения, вызванные сменой дня и ночи, пасмурной погодой у цветков душистого табака, дурмана, льна, вьюнка, тюльпанов.	Выполняют задание в паре	5 баллов	Карточки
Конец урока 10 мин	Задания ФО: 1. Определите причину движения растений (таксисы, тропизмы, настии), используя рисунок.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

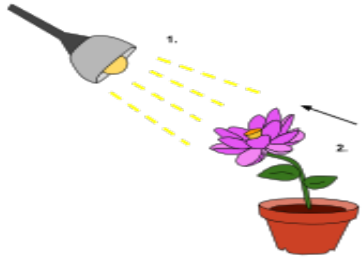
	 (b) Оцените значение движения для растений. **Дескриптор** *Обучающийся* - определяет виды движения; - оценивает значение движения для растений. Задание 2 В жизни различные растения ведут себя по-разному от прикосновений, освещения, ветра, температуры. (a)Опишите реакции растений, изображенных на рисунках			

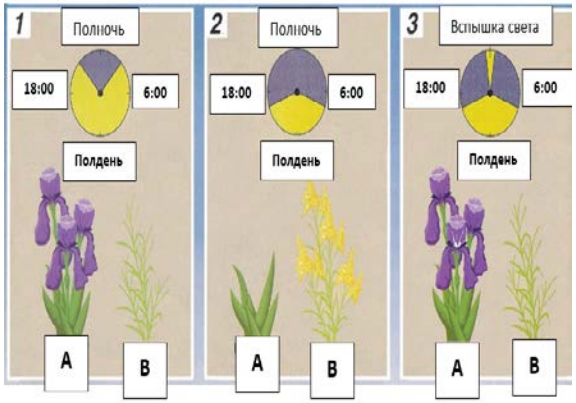
	 (b) (i) Найдите ошибки в определении причин движения растений, обозначенных цифрами 1 - 5. 1, 2 и 5-изображены тропизмы – ростовая реакция у неподвижного организма, вызываемая внешним воздействием. 3, 4 настии - ненаправленные движения органов, обусловленные их анатомическими особенностями. Объясните ваш выбор (c) Выпишите примеры настии и тропизмов из перечня. (a) Рост корня растения к центру Земли. (b) Движение подсолнечника - поворот за солнцем. (c) Складывание листьев мимозы стыдливой при прикосновении. (d) Движение водорослей на свет. 1. Настии_____ 2. Тропизмы_____ Дескриптор Обучающийся - описывает способность растений реагировать на прикосновение, ветер, освещение, температуру; - определяет причины движения растений (тропизмы, настии) по рисункам и отмечает неверные утверждения;			

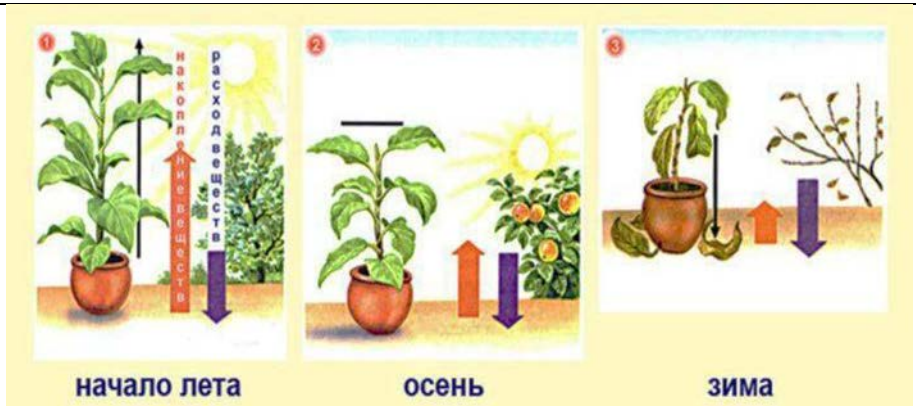
<table>
<tr>
<td></td>
<td>- объясняет причины движений растений (тропизмы, таксисы);
- определяет соответствие описанных реакций понятиям настии, тропизмы.
Задание 3.Заполните таблицы
<table>
<tr><td>Таксисы</td><td>Характеристика</td></tr>
<tr><td>положительный</td><td></td></tr>
<tr><td>отрицательный</td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Тропизмы</td><td>характеристика</td></tr>
<tr><td>положительный</td><td></td></tr>
<tr><td>отрицательный</td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор:
-описывает характеристику положительного таксиса
-описывает характеристику отрицательного таксиса
-описывает характеристику положительного тропизма
-описывает характеристику отрицательного тропизма
Задание 4.Как будет называться движение корзинки подсолнечника вслед за движением солнца?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.
Рефлексия (3 факта)
Учащиеся должны написать тип движений растений и 3 признака, которые его характеризуют</td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>стикеры</td>
</tr>
</table>

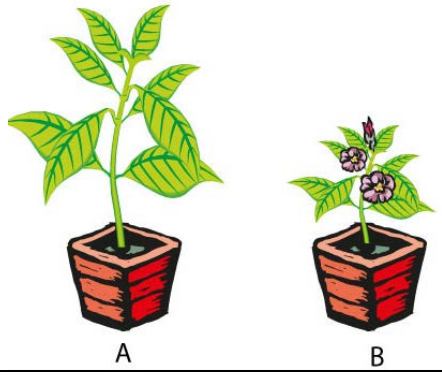
Раздел:	Движение	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Фотопериодизм.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.6.2 - объяснять влияние света на развитие растений 7.1.6.3 - описывать роль фотопериодизма у растений	
Цели урока	Объяснять влияние света на развитие растений Описывать роль фотопериодизма у растений Анализировать роль движений растений в их жизнедеятельности	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм.  1.1 Назовите, что означают цифры 1 и 2. 1.2 Используя рисунок 1, объясните: что произойдет, если фактора 1 будет мало	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	
Середина урока 20 мин	Фотопериодизм — реакция организмов на суточный ритм освещения, то есть на соотношение светлого (длина дня) и темного (длина ночи) периодов суток, выражающаяся в изменении процессов роста и развития. **«Объясни явление»** Родина подсолнечника – Перу. Ему поклонялись и называли «цветком Солнца».	Выполняют задание в паре	5 баллов	Карточки

	Объясните, почему он получил такое название? Задание 1. Объясните секрет садовника Не довольствуясь лишь майским цветением сирени, садовники «заставили» её распускаться по мере надобности. Для этого с осени выбирали небольшой куст, с уже образовавшимися на нем цветочными почками, и пересаживали в горшок с землей. Держали до поры до времени в прохладном месте и даже давали слегка промерзнуть. За месяц до Рождества, когда требовалось иметь цветущую сирень, ее ветки окунали в воду, нагретую до +30˚С и, продержав в ней 6-8 часов, ставили в теплое, очень светлое место у печки. Почки начинали распускаться и сирень зацветала. Задание 2. Рассмотрите рисунок. Растение А – растение длинного светового дня, а растение В – короткого светового дня.  Используя рисунок ответьте на следующие вопросы: 1. Что демонстрирует первая часть рисунка? 2. Почему во второй части рисунка не наблюдается цветения растения А? 3. Опишите, какую роль играет вспышка света в третьей части рисунка? Задание 3 Объясните, какую роль играет фотопериодизм в жизни растений?			

	 Дескриптор Обучающийся - дает определение понятию «фотопериодизм»; - описывает и приводит пример реакции растений на длину светового дня; - определяет роль фотопериодизма на примере растений; - устанавливает в соответствии с рисунками названия биологических ритмов.			
Конец урока 10 мин	Задания ФО: Индивидуальная работа: 1) Фотопериодизм — это ... . 2) Как влияет продолжительность светового дня на цветение и плодоношение растений? 3) Какие растения называются короткодневными? Приведите примеры. 4) Какие растения называются длиннодневными? Приведите примеры 5). Как может человек управлять фотопериодизмом у растений? 2. Почему многие цветы распускаются днем? (На рисунке показаны растения, которые находились короткое время на свету. Определите, какое из них является растением длинного дня	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

				
Рефлексия 5 мин	• Было ли тебе интересно на уроке? • Сумел ли ты приобрести новые знания и умения на уроке? • Сумел ли ты применить свои знания? • Какой отметкой ты бы оценил свою работу на уроке?	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		стикеры

Раздел:	Движение	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Движение животных.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.6.4 - сравнивать органы движения у беспозвоночных и позвоночных животных	
Цели урока	описывать различия в органах движения беспозвоночных и позвоночных животных приводить примеры в различиях органов движения позвоночных и беспозвоночных животных анализировать или аргументировать, какие преимущества дают органы движения позвоночных животных	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Деление на группы: Учащимся выдаются картинки с изображениями животных, по их характеру передвижения, тем самым происходит деление на группы. **Игра «Третий лишний».** 1. Головоногие моллюски (гидростатический) 2. Членистоногие (наружный скелет) 3. Позвоночные (внутренний скелет) 1.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	карточки

2.

3.

Задание: распределить животных по средам обитания и сопоставить с органами движения, необходимыми в данной среде.

Середина урока 15 мин	Разделение учащихся на пары: **Цель:** сравнивать органы движения у беспозвоночных и позвоночных животных Конверты с рисунками животных, бланки с таблицами, ключи ответов. Совершенствование навыков критического мышления и саморегуляции. Каждая пара создает проект, спикер пары защищает ее, затем все остальные пары оценивают стикерами проекты, нельзя голосовать только за свой родной проект. Побеждает та пара, которая получит наибольшее количество стикеров. 1 пара- воздух 2 пара- земля 3 пара- вода 1. На рисунке представлены различные животные Афалина Гадюка Заяц-русак Гагарка Перечислите способы передвижения Дельфина_____ Зайца-русака_____ Змеи гадюки_____ Гагарки_____ 2. (Объясните, почему у разных животных разные способы передвижения? На рисунке ниже представлены примеры движения беспозвоночных.	Выполняют задание в паре, Индивидуально и в группе	8 баллов	Карточки

(b) Сравните органы передвижения данных животных с органами передвижения позвоночных животных.

Сходства

Различия

Дескриптор Обучающийся

- перечисляет способы передвижения животных
- связывает движение с разной средой обитания;
- указывает черты сходства и отличия беспозвоночных на примере медузы, гидры и дождевого червя с движением позвоночных животных.

Задание 3 Заполните таблицу.

Представители Царства Животных	**Среда обитания**	**Специальные приспособления, органы движения**	**Способ передвижения**
Инфузория-туфелька	водная		
Комар			полет
Лягушка		передние и задние конечности – 2	

		пары	
Птица	воздушная		
Человек			ходьба

Дескриптор Обучающийся

- устанавливает взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма.

Задание 4

На рисунке представлена схема разных способов движения живых организмов.

(a) Приведите примеры животных, использующих разные способы движения.

Завершите схему «Животные, которые используют плавание для движения».

(iii) Укажите, какие органы движения будут характерны для данных животных.

(c) Объясните, с чем связана данная особенность

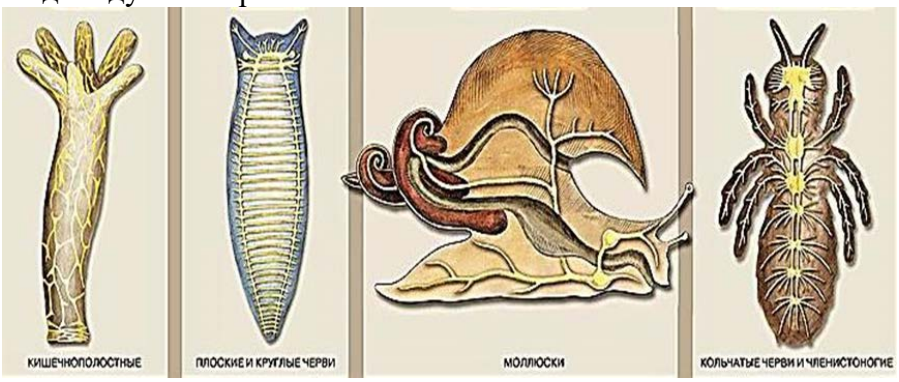
Дескриптор Обучающийся

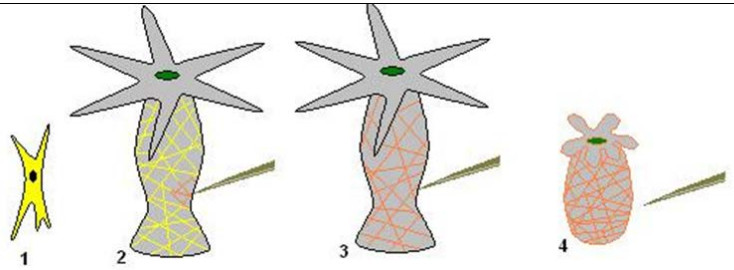
	- приводят примеры животных по способу движения; - записывают животных, которые умеют плавать; - указывают органы движения плавающих животных; - объясняют особенность органов движения животных в соответствии со средой обитания			
Конец урока 15 мин	Выполнение СОР № 8.Движение	Выполняют задания СОР		Лист СОР
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия*** Учащиеся в парах делятся на ведущего радиошоу и слушателя. Слушатели придумывают вопрос: «Какие преимущества дают органы движения позвоночным животным?» Радиоведущие дают по очереди свои варианты ответов. Примечание: в роли радиоведущих выступят наиболее одаренные ученики. 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры,карточки

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Типы нервной системы**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.1 - сравнивать типы нервной системы животных	
Цели урока	Распознавать и определять типы нервной системы животных Устанавливать принцип строения нервной системы. Сравнивать типы нервной системы различных категорий животных Проанализировать взаимосвязь типа нервной системы и уровня организации живого организма.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм Прием «ПАЗЛ» Дети собирают пазлы где выражена тема урока «Сравнение типов нервной системы: диффузная, лестничная, узловая, трубчатая»	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	пазлы

Середина урока 20 мин	Дети садятся в домашние группы стратегия (ЖИГСО) Задание на группу: Определите тип нервной системы (групповая работа) диффузная | лестничная | узловая | трубчатая Дети садятся в рабочие группы по цвету стикеров по 4 человека в группе (групповая работа) 1 группа: Диффузная нервная система 2 группа: Лестничная нервная система Обсуждают в рабочих группах темы Садятся в домашние группы доносят полученную информацию участникам домашней группы Дескриптор Обучающийся -анализирует текст совместно с другими детьми - доступно передают информацию	Выполняют задание в паре и в группе	5 баллов	Карточки,А3, маркеры, стикеры
Конец урока 10 мин	Индивидуальная работа  (а) Определите тип нервной системы животных, представленных на рисунке. На рисунке изображена гидра. Если дотронуться до гидры иглой, то ее тело мгновенно укорачивается.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

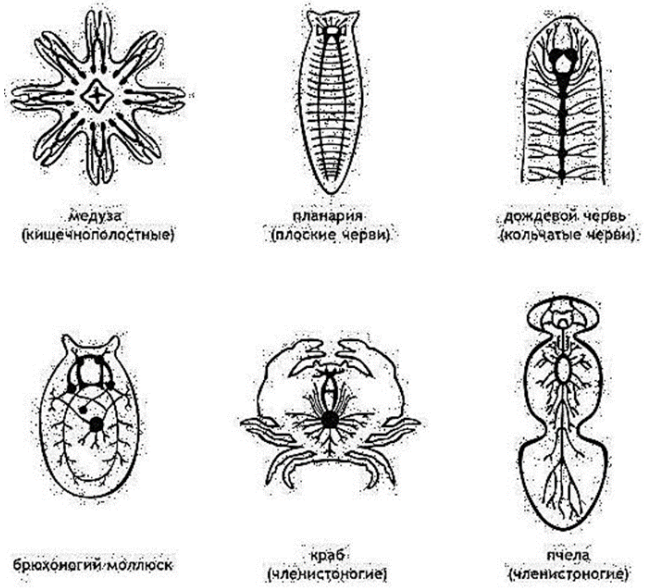


(b) Укажите причину изменения размера тела гидры после касания ее иглой.

Дескриптор Обучающийся

- определяет тип нервной системы животных;
- определяет особенности нервной системы гидры, как причину реакции на раздражение.

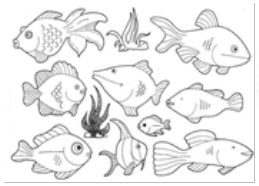
Задание 2На рисунке приведены примеры строения нервной системы беспозвоночных.



Опишите, что между ними общего и чем они отличаются?

Общее_____

Отличие_____

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Дескриптор
- выделяет сходство в строении беспозвоночных животных;
- выделяет различие в строении беспозвоночных животных.
Задание 3. Сравните строение нервной системы от диффузной до центральной.
Заполните таблицу
<table>
<tr><td>Нервная система</td><td>Сравнение в строении.
Примеры</td></tr>
<tr><td>диффузная</td><td></td></tr>
<tr><td>стволовая</td><td></td></tr>
<tr><td>узловая</td><td></td></tr>
<tr><td>Надглоточный, подглоточный нервные узлы и брюшная нервная цепочка</td><td></td></tr>
<tr><td>трубчатая</td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор:
-определяет типы нервной системы</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.
Рефлексия: Прием «Аквариум с рыбками»
Дети берут к себе в аквариум те знания, которые получили на сегодняшнем уроке. Знания, которые нуждаются в обратобке дети помещают в отсадник.
  </td>
<td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td>
<td></td>
<td>Аквариум с рыбками</td>
</tr>
</table>

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Компоненты нервной системы, её строение и функции.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.2 - называть функции нервной системы и ее структурных компонентов,	
Цели урока	Определять функции нервной системы Объяснить строение симпатического и парасимпатического подотделов вегетативного отдела нервной системы Объяснить строение центральной нервной системы	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм .Существование организма в сложном, постоянно изменяющемся окружающем мире невозможно без регуляции и координации всей его деятельности. Именно нервная система согласует работу всех систем органов человеческого организма и объединяет их в единое целое. Недаром нервную систему образно называют «Дирижером нашего организма». - А какие еще функции выполняет нервная система? Ответы учеников: - служит основой психической деятельности: память, чувства, эмоции, речь, мышление, социальное поведение; - поддерживает постоянство внутренней среды организма – гомеостаз; - отвечает за ориентацию организма во внешней среде и приспосабливающие реакции на ее изменения на основе полученной информации.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

Середина урока 20 мин	Просмотр видео «Нервная система» Работа в группе. 1-я группа: функции нервной системы 2-я группа: структурные компоненты нервной системы Защита постеров, оценивание группы -2 звезды 1 пожелание	Выполняют задание в паре и в группе	5 баллов	Карточки,А3, маркеры, стикеры,видео: нервная система
Конец урока 10 мин	Задание 1 (a) Закончите предложения, вставив недостающие слова. 1. Нервная система выполняет функции…_____ 2. Нервная система состоит из нервных клеток, которые называют…_____ 3. Вся нервная система подразделяется на _____ 4. Вегетативная нервная система регулирует…_____ 5. Нервная система обеспечивает связь организма с _____, осуществляет приспособление организма к изменяющимся 6. Нервная система определяет психические действия _____ и _____ (b) Заполните схему. Дескриптор Обучающийся	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

<table>
<tr>
<td></td>
<td>описывает функции нервной системы.
Задание 2
(a) Назовите основные функции нейрона.
(b) Установите соответствие между структурными компонентами нервной системы и их функциями.
<table>
<tr><td>Структурные компоненты</td><td>функция</td></tr>
<tr><td>1.Головной мозг</td><td>A. Скопления нервных клеток вне центральной нервной системы, выполняющие связывающую функцию различных структур нервной системы</td></tr>
<tr><td>2.спинной мозг</td><td>Главный орган центральной нервной системы, обеспечивающий нервной системы</td></tr>
<tr><td>3.Нервы</td><td>C. Связывают нервные центры для единой работы</td></tr>
<tr><td>4.Нервные узлы</td><td>D. Микроскопические, разветвлённые окончания нервных клеток, воспринимающие раздражения окружающей среды</td></tr>
<tr><td>5.Нервные окончания</td><td>E. Орган ЦНС позвоночных, расположенный в позвоночном канале, выполняющий проводниковую функцию и простые рефлексы</td></tr>
</table>
Ключи
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор Обучающийся

- перечисляет функции нейрона;

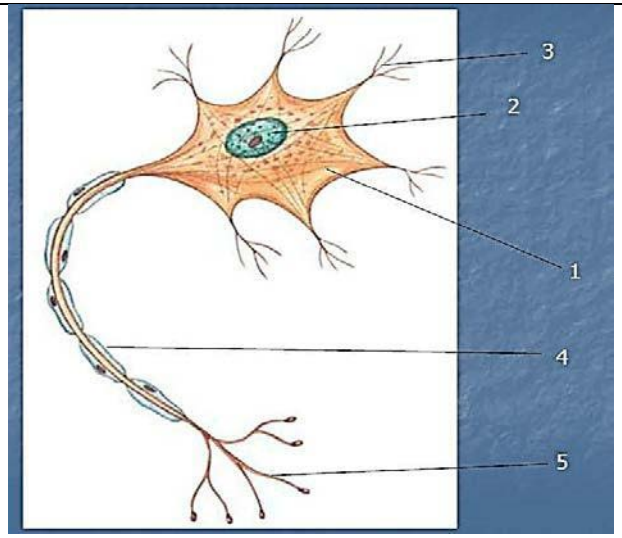
- устанавливает соответствие между структурными компонентами нервной системы и их функциями.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Рефлексия: Метод 5 пальцев: от самого маленького пальчика:
5-палец: думать. Какие я знания получил сегодня?
4 – палец: достижение целей. Каких результатов я достиг, сегодня?</td>
<td>Обратная связь, комментарии</td>
<td></td>
<td>стикеры</td>
</tr>
</table>

	3- палец: настроение. Какое у меня настроение? Как на меня повлиял сегодняшний урок? 2 - палец: помощь. Кому я помог сегодня? 1- палец: активность. Насколько я был активен? Получил ли необходимые знания?	учителя и учащихся		

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Компоненты нервной системы, её строение и функции.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.3 - определять структурные компоненты нервной клетки	
Цели урока	Определять функции нервной системы Объяснить строение симпатического и парасимпатического подотделов вегетативного отдела нервной системы Объяснить строение центральной нервной системы	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Середина урока 20 мин	Деление на группы. 1гр. Зная условия, необходимые для выработки условных рефлексов приведите пример, как выработать условный сосудодвигательный рефлекс у человека. 2гр. Вам подарили щенка, как выработать условный рефлекс - реагирование на кличку. Запись в тетрадь: Нейроны, передающие импульсы к органам, отвечающим на раздражения, называют двигательными (центробежными). Нейроны, передающие импульсы в центральную нервную систему, называют чувствительными (центростремительными). Иногда они связаны между собой при помощи вставочных (промежуточных) нейронов	Выполняют задание в группе	5 баллов	А3, маркеры, стикеры
Конец урока 10 мин	Задание 1. (а) Назовите структурные компоненты нейрона, обозначенные цифрами 1-5.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО



(b) Запишите термины, определяющие структурные компоненты нервной клетки.

Нервные клетки, состоящие из тела и отростков, осуществляющие прием, обработку и передачу информации называются_____.

Короткие ветвящиеся отростки, передающие информацию к телу нервной клетки, называются_____.

Длинный отросток, передающий информацию от тела нервной клетки, называется_____.

Дескриптор Обучающийся

- определяет структурные компоненты нейрона;
- определяет понятия: нейрон, аксон, дендриты.

Задание 2.Заполните таблицу в тетради:

Функции нейронов	Виды нейронов
1. Преобразуют раздражение в нервные импульсы. 2. Передают в мозг нервные импульсы от органов чувств и внутренних органов.	А) чувствительные Б) вставочные С) двигательные

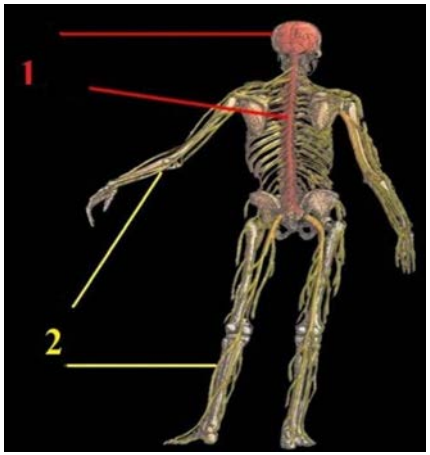
<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>3. Осуществляют передачу нервных импульсов с одного нейрона на другой в головном мозге.
4. Передают нервные импульсы мышцам, железам и другим исполнительным органам.</td><td></td></tr>
</table>
Внесите соответствующие ответы
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор:
Определяет функции чувствительных, вставочных и двигательных нейронов
Задание 3.Ответить на вопросы
1) Какова главная роль нервной системы?
2) На какие отделы подразделяют нервную систему?
3) Назовите клетки нервной ткани.
4) Что составляет серое вещество головного и спинного мозга? Нервные узлы?
5) Белое вещество – это … .
6) Какова роль клеток-спутниц в нервной ткани?
7) Какие нейроны называются чувствительными? Куда они проводят возбуждение?
8) Куда проводят возбуждение двигательные нейроны?
9) Какова роль вставочных нейронов?
Дескрипторы:
-Определяет роль нервной системы
-классифицирует нервную систему
-называет нервные клетки
-объясняет строение головного и спинного мозга
-определяет роль клеток-спутниц в нервной ткани
-определяет строение и функции чувствительных, двигательных и вставочных нейронов
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Рефлексия
5 мин</td>
<td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем,</td>
<td>Обратная связь,</td>
<td></td>
<td>стикеры</td>
</tr>
</table>

	сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** Метод 5 пальцев: от самого маленького пальчика: 5-палец: думать. Какие я знания получил сегодня? 4 – палец: достижение целей. Каких результатов я достиг, сегодня? 3- палец: настроение. Какое у меня настроение? Как на меня повлиял сегодняшний урок? 2 - палец: помощь. Кому я помог сегодня? 1- палец: активность. Насколько я был активен? Получил ли необходимые знания? 	комментарии учителя и учащихся		

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Головной мозг: ствол, мозжечок**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.4 - сравнивать строение и функции отделов центральной нервной системы	
Цели урока	Определять строение и функции отделов центральной нервной системы Сравнивать строение головного и спинного мозга Анализировать черты сходства и отличия в строении и функциях спинного и головного мозга	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео « Строение головного мозга» Вопрос к классу: Где расположен головной мозг? Из каких отделов состоит головной мозг?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео « Строение головного мозга»
Середина урока 20 мин	Запись в тетрадь: Мозг человека состоит из трех основных отделов: ствола (продолговатый мозг, мост, средний, промежуточный мозг), мозжечка и полушарий. Деление на группы: создание постера 1-я группа: Ствол мозга 2 я группа: Мозжечок	Выполняют задание в группе	5 баллов	А3, маркеры, стикеры

	Защита постера прием 2 звезды, 1 пожелание			
Конец урока 10 мин	Задание 1. (а) Назовите части нервной системы, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2.  Запишите, какими органами представлена центральная нервная система. _____ (с) Установите соответствие между отделом мозга и функциями организма, который он регулирует. Функции организма Отдел мозга A. Чихание 1. Продолговатый мозг B. Пищеварение C. Мимика 2. Промежуточный мозг D. Дыхание E. Движение F. Обмен веществ Дескриптор Обучающийся - устанавливает название частей нервной системы; - определяет составные компоненты центральной нервной системы; - устанавливает связь между отделом мозга и функциями организма, за которые он отвечает.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

Задание 2. (a) Установите соответствие между строением и функцией отделов головного мозга.

Отдел мозга	Выполняемые функции
1.Продолговатый мозг 2.Мозжечок 3.Средний мозг 4.Передний мозг	A. Отвечает за равновесие и тонус мышц; B. Поддерживает мышечный тонус, его перераспределение, связан с рефлексами на свет и звук; C. Отвечает за мышление и речь; D. Иннервирует сердце и другие внутренние органы; E. Обеспечивает рефлексы: мигательный рефлекс, чихание, кашель и др. F. Осуществляет координацию движения.

(b) Выпишите номера правильных суждений о строении и функциях спинного мозга.

1. Центральная нервная система состоит из двух отделов: головного и спинного мозга;
2. Деятельность спинного мозга находится под контролем головного мозга;
3. В позвоночном канале ниже второго поясничного позвонка находится спинной мозг;
4. От спинного мозга отходят корешки спинномозговых нервов, образующие 31 пару нервов;
5. В центре спинного мозга находится центральный канал.

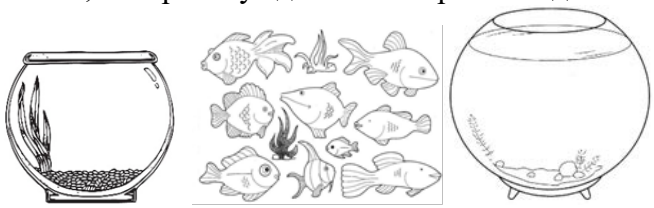
Дескриптор Обучающийся

- устанавливает связь между отделом мозга и функциями организма, за которые он отвечает;
- сопоставляет строение и функции спинного мозга.

Ответить на вопросы:

1.В чем сходства и различия в функциях ствола и спинного мозга

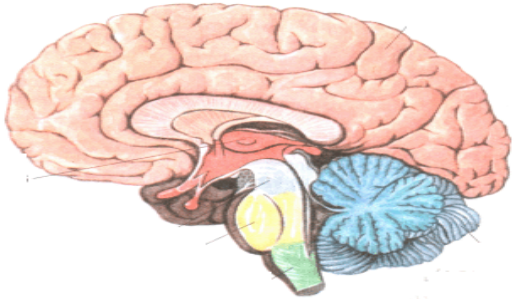
2. Каковы функции продолговатого мозга?

	3. Назовите функции среднего мозга? 4. Мозжечок выполняет функции…….			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия: Прием «Аквариум с рыбками»*** Дети берут к себе в аквариум те знания, которые получили на сегодняшнем уроке. Знания, которые нуждаются в обратобке дети помещают в отсадник. 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, Аквариум с рыбками

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Большие полушария**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.4 - сравнивать строение и функции отделов центральной нервной системы	
Цели урока	Определять строение и функции отделов центральной нервной системы Сравнивать строение головного и спинного мозга Анализировать черты сходства и отличия в строении и функциях спинного и головного мозга	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	1)Из каких частей состоит нервная система? 2)Чем представлены центральная и периферическая части. 3)Белое вещество это.... 4)Назовите клетки нервной ткани.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	
Середина урока 20 мин	Объясняет новую тему учащимся с использованием презентаций и видеоролика Задание № 1. Вставьте пропущенные слова. ..... мозг представляет собой длинный тяж,	Выполняют задание в группе	5 баллов	https://youtu.be/jRkRGKZ7V40

	толщиной ....., расположенный в ..... канале и покрытый оболочками. От спинного мозга отходят ..... спинномозговых нервов. Задание № 2. Подпишите отделы головного мозга по памяти 			
Конец урока 10 мин	IV. Окончание урока с использованием приема "Инсерт": 1. Учащиеся читают текст, маркируя его специальными значками: V — я это знаю; + — это новая информация для меня; - — я думал по-другому, это противоречит тому, что я знал; ? — это мне непонятно, нужны объяснения, уточнения.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, дерево познаний

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Спинной мозг**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.4 - сравнивать строение и функции отделов центральной нервной системы	
Цели урока	Определять строение и функции отделов центральной нервной системы Сравнивать строение головного и спинного мозга Анализировать черты сходства и отличия в строении и функциях спинного и головного мозга	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео « Строение Спинного мозга» Вопрос к классу: Каково строение спинного мозга.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Видео «Строение спинного мозга»
Середина урока 20 мин	Объяснение учителя: Спинной мозг расположен внутри позвоночного столба. Он начинается от стволового отдела продолговатого головного мозга и имеет вид белого шнура диаметром около 1 см, длиной 42—45 см, вес 35—39 г. На передней и задней сторонах спинной мозг имеет продольные борозды, разделяющие его на правую и левую части. На поперечном разрезе можно видеть не только борозды, но и узкий центральный канал, проходящий в центре по всей длине спинного мозга.	Выполняют задание в группе	5 баллов	Карточки,А3, маркеры, стикеры

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Он заполнен спинномозговой жидкостью. Спинной мозг состоит из белого и серого вещества. Серое вещество расположено в центре и имеет вид крыльев летящей бабочки. Серое вещество составляют тела двигательных, вставочных нейронов. Белое вещество — отростки, покрытые жировой оболочкой — миелином. В передних отделах серого вещества спинного мозга (в передних крыльях “бабочки”) рас поло жены исполнительные (двигательные) нейроны, а в задних отделах и вокруг центрального канала — вставочные нейроны.
Деление на группы.
1-я группа: Строение больших полушарий головного мозга
2-я группа: Строение спинного мозга
Защита постеров, прием 2звезды и 1 пожелание</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1. Заполните таблицу «Функции сенсорных зон полушарий головного мозга»
<table>
<tr><td>Название зоны</td><td>Ее функции</td></tr>
<tr><td>1.Зона зрительных восприятий</td><td>А) передняя центральная извилина лобной доли</td></tr>
<tr><td>2. слуховая зона</td><td>б) задняя центральная извилина теменной доли;</td></tr>
<tr><td>3. центры обоняния и вкуса</td><td>В) затылочная доля</td></tr>
<tr><td>4. Зона кожно-мышечной чувствительности</td><td>Г) теменная доля</td></tr>
<tr><td>5.Двигательная зона</td><td>Д) височная доля</td></tr>
<tr><td>6. Ассоциативные зоны</td><td>Е) внутренняя поверхность височной и лобной долей</td></tr>
</table>
Дескрипторы:
-сопоставляет функции сенсорных зон полушарий головного мозга
Задание 2. А) Заполните таблицу
<table>
<tr><td>Отдел нервной системы и ее часть</td><td>Строение и выполняемые функции</td></tr>
<tr><td>Спинной мозг</td><td></td></tr>
<tr><td>Серое вещество</td><td></td></tr>
</table></td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Лист ФО</td>
</tr>
</table>

Белое вещество			
Корешки спинного мозга			
Смешанные спинномозговые нервы			

Б) Подумайте и ответьте. Как себя будет чувствовать человек, если у него повреждены задние корешки спинного мозга? Если повреждены передние? К чему могут привести спинномозговые травмы

Дескрипторы:

-определяет строение и выполняемые функции спинного мозга

Задание 3. Ответить на вопросы

1) Каково строение коры больших полушарий?

2) Какова площадь коры?

3) Какое количество тел нейронов ее составляет?

4) Назовите крупные борозды. Из каких долей состоит кора больших полушарий головного мозга?

5) Какие функциональные зоны выделяют в коре больших полушарий головного мозга?

6) Что собой представляет серое и белое вещество спинного мозга?

7) Как распределяется серое и белое вещество спинного мозга? 8) Как называются корешки спинного мозга? Что они составляют?

9) Сколько пар смешанных спинномозговых нервов отходит от спинного мозга?

10) Где в спинном мозге проходит спинномозговой канал? Чем он заполнен?

Дескриптор:

-определяет строение коры больших полушарий

- указывает площадь коры больших полушарий

-определяет строение и функции коры больших полушарий

-определяет строение спинного мозга

-определяет функции спинного мозга

Подумайте и ответьте!

Что произойдет, если будет повреждена вкусовая зона коры? Почему при операциях мозга больные двигают рукой или ногой, когда хирург прикасается к участкам коры, лежащим перед центральной бороздой?

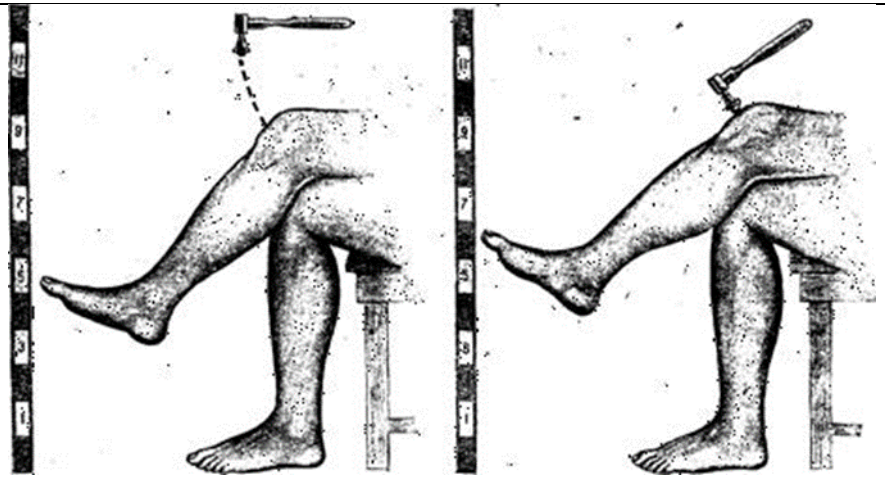
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия.Дерево познаний*** 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, дерево познаний

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Рефлекторная дуга.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.5 - исследовать рефлекторную дугу	
Цели урока	знать понятие «рефлекторная дуга» определять компоненты рефлекторной дуги исследовать простые и сложные рефлексы и приводить примеры анализировать роль рефлексов для человека	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео «Рефлекторная дуга», «рефлекс» Вопрос к классу: что такое рефлекс?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «Рефлекторная дуга», «рефлекс»

Середина урока 20 мин	Запись в тетрадь: Ответная реакция организма на внешние или внутренние раздражители, осуществляемая и контролируемая центральной нервной системой, называется рефлексом (лат. reflection — “отвечать”). Путь, по которому проходит нервный импульс, называется рефлекторной дугой. Рефлекторная дуга состоит из рецепторов (лат. — “принимающий”) — нервных окончаний, воспринимающих раздражения чувствительных нервных волокон, проводящих импульсы в центральную нервную систему, участка централь ной нервной системы, где происходит анализ поступив шей информации, двигательных нервных волокон, по которым импульс передается к рабочему органу (мышце) через синапс.	Выполняют задание в группе ,в паре	5 баллов	Карточки,А3, маркеры, стикеры
Конец урока 10 мин	Задание 1. (a) Подпишите звенья дуги коленного рефлекса, обозначенные на рисунке цифрами 1-5. (b) Проанализируйте, о чем свидетельствует результат эксперимента.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО



с) Представьте себе реакцию человека при прикосновении к горячему предмету. Нарисуйте карандашом рефлекторную дугу этого рефлекса и подпишите названия его частей.

Дескриптор Обучающийся

- различает звенья рефлекторной дуги коленного сустава;
- анализирует результаты исследования;
- изображает рефлекторную дугу на примере реакции человека на прикосновение к горячему предмету.

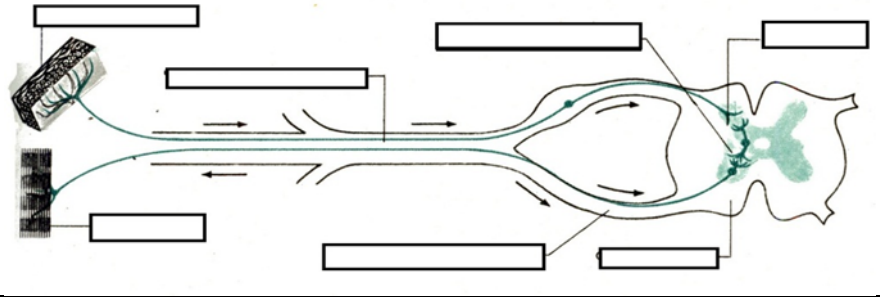
Задание 2.Укажите соответствия частям рефлекторной дуги

1.рецептор 2.двигательные нервные окончания 3. межнейронный синапс 4. чувствительное нервное волокно 5. двигательное нервное волокно	А) проводит возбуждение к рабочему органу; Б) передает возбуждение на рабочий орган в) воспринимает раздражение во внутренних органах г) передает нервный импульс с одного нейрона на другой д) проводит возбуждение в центральную нервную систему

	е) воспринимает раздражение из внешней среды Дескриптор: -указывает части рефлекторной дуги Проверьте свои знания: 1) Рефлекс — это … . 2) Назовите простой рефлекс 3) Назовите сложный рефлекс. 4) Что собой представляет рефлекторная дуга? 5) Какой нейрон называется исполнительным? 6) Чувствительный нейрон — это … . 7) В каком рефлексе присутствует вставочный нейрон			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия.*** 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, круг, карандаши

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Рефлекторная дуга. Лабораторная работа № -9: «Коленный рефлекс».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.5 - исследовать рефлекторную дугу	
Цели урока	знать понятие «рефлекторная дуга» определять компоненты рефлекторной дуги исследовать простые и сложные рефлексы и приводить примеры анализировать роль рефлексов для человека	

Ход урока

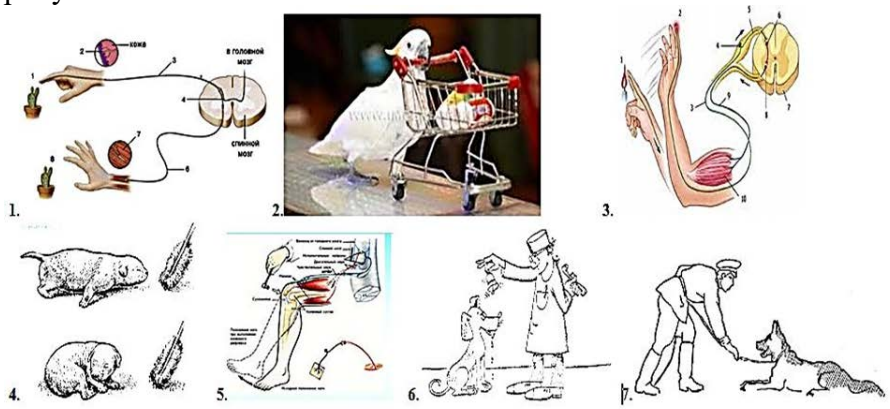
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Отметить стандартную схему рефлекторной дуги с: рецептором, сенсорным (чувствительным) нейроном, промежуточным (вставочным) нейроном, двигательным нейроном и эффекторами. 	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	карточки

Середина урока 15 мин	**Объяснение учителя.** Сенсорные (чувствительные) нейроны принимают и передают импульсы от рецепторов «в центр», т.е. центральную нервную систему. Моторные (двигательные) нейроны, несут сигналы, выходящие из головного или спинного мозга, к исполнительным органам, которые являются мышцы, железы и т.д. Промежуточные (вставочные) нейроны, получают сигналы от сенсорных нейронов и посылают эти импульсы дальше к другим промежуточным нейронам, или сразу к моторным нейронам	Выполняют задание, в паре	3 балла	Карточки
Конец урока 15 мин	Выполнение лабораторной работы № 9. «Коленный рефлекс» **Цель:** практически проследить действие коленного рефлекса **Оборудование:** резиновый молоточек (если его нет, можно использовать ребро ладони) Ход работы Испытуемый усаживается на стул и забрасывает одну ногу на другую (есть такое выражение «сесть нога на ногу»). Резиновым молоточком или ребром ладони производится легкий удар в область нижней части сухожилия коленной чашечки. Возбуждение, возникшее при этом в сухожильной связке, передается на мышцы передней стенке бедра, и нога выбрасывается вверх-вперед, разгибаясь в коленном суставе. Разгибание происходит за счет чувствительного и двигательного, это нейронов, это и называется коленным рефлексом. Сделайте рисунок рефлекторной дуги. Цветными маркерами выделите ее части. Эту работу можно выполнить в виде аппликации из цветной бумаги. Вывод	Выполняют ЛБ	5 баллов	резиновый молоточек
Рефлексия 5 мин		Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры,

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Условные и безусловные рефлексы**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.6 - объяснять рефлекторную природу поведения	
Цели урока	Определять безусловные рефлексы Определять условные рефлексы Объяснить различие безусловных и условных рефлексов	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм . А что такое поведение? (Сложный комплекс приспособительных двигательных актов, направленных на удовлетворение у организма потребности. Это тесный сплав психических и физиологических процессов) - А что лежит в основе поведения? - Рефлексы (Рефлекс - Ответная реакция организма на воздействие внешней среды, осуществляемая при участии нервной системы. Рефлекс - основа нервной деятельности.) - А какая связь между этими понятиями (Поведение-Рефлекс)? В основе поведения лежат рефлексы. - А какими бывают рефлексы? (условные и безусловные). Вопрос к классу: Какие безусловные рефлексы вы знаете? Приведите примеры.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

<table>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>Каждой группе раздать карточки. Задание из предложенных карточек выбрать характеристики условных и безусловных рефлексов
- 1 группа – условные рефлексы
- 2 группа – безусловные рефлексы
Провести взаимопроверку между группами</td>
<td>Выполняют задание в группе ,в паре</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Карточки,АЗ, маркеры, стикеры</td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1. Заполните таблицу в тетради
<table>
<tr><td>Безусловные рефлексы</td><td></td></tr>
<tr><td>Условные рефлексы</td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор:
-определяет характеристику безусловных рефлексов
-определяет характеристику условных рефлексов
Задание 2. (а) Определите условный и безусловный рефлексы, изображенные на рисунках.


(b) Объясните, почему дрессированные животные слушаются человека?
(c) Сформулируйте закономерность поведения животного, используя слова «подсказки».
<table>
<tr><td>1. Чем _____уровень организации животного, тем</td><td>развит(а),устроен(а); выше-ниже, сложнее-проще,</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Лист ФО</td>
</tr>
</table>

	2. Чем_____, тем _____ поведение животного. 3. Чем_____, тем _____вырабатываются условные рефлексы. 4. Чем_____ движения животного, тем _____ развит_____.	лучше-хуже,совершеннее; нервная система; головной мозг: передний (большие полушария+ промежуточный), средний, задний (мозжечок+продолговатый)			
	Дескриптор Обучающийся - определяет условные и безусловные рефлексы; - объясняет поведение дрессированных животных с формированием определенного типа рефлекса; - формулирует закономерности поведения животного в зависимости от его организации. **Подумайте и ответьте!** Если вы не видели, как делается кирпичная кладка стены, сможете ли вы ее сделать? Молодые рабочие пчелы тоже не видят, как строят соты из воска их сородичи, однако легко справляются с такой работой. Почему? Проверьте свои знания: 1) Какие безусловные рефлексы вы знаете? Приведите примеры. 2) Какие условия необходимы для формирования условных рефлексов? 3) Охарактеризуйте процесс торможения. 4) Назовите защитные рефлексы. Приведите примеры. 5) Какие ориентировочные рефлексы вам известны? Дескриптор: -указывает безусловные рефлексы				

	-определяет условия необходимы для формирования условных знаков -объяснить процесс торможения -называет защитные рефлексы -приводит примеры защитных рефлексов -указывает ориентировочные рефлексы			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия*** яблоня ожиданий . Дети в группах пишут на яблочках свои ответы при подведении итогов работы по теме зачитываются ожидания учащихся.	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, яблоня

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Нервная регуляция работы внутренних органов.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.7 - описывать функции вегетативной нервной системы	
Цели урока	знать понятия о строении и функциях вегетативной нервной системы объяснить отличия соматической нервной системы от вегетативной определить адаптивную роль двойной вегетативной иннервации органов в регулировании деятельности внутренних органов;	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Постановка проблемы: При некоторых заболеваниях нервной системы у человека нарушается проведение возбуждения из спинного мозга в головной, а в обратном направлении возбуждение проходит нормально. Ощущается ли в этом случае укол кожи в области ноги? Сохраняется ли коленный рефлекс? Возможны ли произвольные движения ноги? Ответ свой поясните.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

<table>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>Объяснение учителя. В вегетативной нервной системе различают два отдела — симпатический и парасимпатический.
Симпатический отдел выполняет следующие функции: • за счет сужения кровеносных сосудов способствует повышению кровяного давления;
• способствует расширению зрачков глаз;
• повышает теплоотдачу;
• увеличивает количество сердечных сокращений;
• тормозит деятельность желудочно-кишечного тракта; • расслабляет гладкую мышечную ткань мочевого пузыря.
Парасимпатический отдел действует противоположно:
• расширяет кровеносные сосуды;
• сужает зрачки глаз;
• понижает теплоотдачу;
• успокаивает сердечную деятельность;
возбуждает деятельность желудочно-кишечного тракта; • повышает мышечный тонус мочевого пузыря.</td>
<td>Выполняют задание в паре</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Карточки</td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Деление на группы:
(a) Опишите, какую функцию выполняют симпатический и парасимпатический отделы нервной систем?
Симпатический отдел_____
Парасимпатический отдел_____
(b) Установите соответствие между отделами нервной системы и их функциями.
<table>
<tr><th>Отдел нервной системы</th><th>Выполняемые функции</th></tr>
<tr><td>1) симпатическая
2) парасимпатическая</td><td>A) сужает сосуды кожи
B) замедляет ритм работы сердца
C) сужает бронхи
D) расширяет зрачки
E) повышает частоту сердечных сокращений
F) снижает кровяное давление
G) уменьшает вентиляцию</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Лист ФО</td>
</tr>
</table>

	лёгких

Ответы:

A	B	C	D	E	F	G

Дескриптор Обучающийся

- дает определение функциям отделов вегетативной нервной системы;
- определяет функции вегетативной нервной системы на примере работы органов и систем.

Самостоятельная работа с текстом учебника по вопросам:

А) Ответить на вопросы:

1.Из каких отделов состоит Вегетативная нервная система?

2.Определите, какие образования находятся в цнс и вне её; где расположены симпатические и парасимпатические ядра, вегетативные нервные узлы.

3.Объясните, почему путь из цнс до управляемого органа всегда состоит из двух нейронов.

4.Какое значение имеет противоположное действие на органы симпатического и парасимпатического отделов нервной системы.

Б) заполните таблицу **«Влияние вегетативной нервной системы на функции органов»:**

Название органа	Влияние симпатической нс	Влияние парасимпатической нс
1. Сердце		
2. Кровеносная система		
3. Легкие		
4. Голова		
5. Кишечник		
6. Потовые железы. Кожа		
7. Общее		

	воздействие на организм					
	Дескриптор -указывает из каких отделов состоит вегетативная нервная система -объясняет строение отделов вегетативной нервной системы -указывает влияние вегетативной нервной системы на функции органов					
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. . ***Рефлексия*** 1) Что нового узнали? 2) С какой темой познакомились? 3) Сегодня на уроке мне… 4) Меня особенно удивило то, что… 5) До начала урока я думала, что…, а сейчас знаю…. 6) Было бы хорошо, если бы… 7) Мне не понравилось… :-			Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, дерево

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Сон и сохранение психического здоровья**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.8 - объяснять значение сна для восстановления жизнедеятельности и отдыха организма	
Цели урока	Объяснять фазы сна, значение сна для восстановления жизнедеятельности и отдыха организма. Выявить методы борьбы со стрессом и его профилактику	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Создание проблемной ситуации: «Бойцы конницы С.М.Буденного в течение трех суток выдержали 20 атак, к мукам жажды, голода и зноя прибавилось еще новое – мука борьбы с непреодолимым сном. …Атака кончилась. Бойцы едва держались в седлах. Не было никакой возможности бороться со сном. Наступал вечер. Сон заводил глаза. Веки были намагниченные. Глаза засыпали. Сердце, налитое кровью, затихало медленно, и вместе с ним останавливались и вдруг падали отяжелевшие руки, разжимались пальцы, мотались головы, съезжали на лоб фуражки.» Проблемный вопрос: - Как вы думаете, почему человек и животные не могут обходиться без сна? Учитель подводит к выводу: СОН – это наша потребность, это часть нашего жизненного ритма.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

<table>
<tr>
<td>Середина урока
20 мин</td>
<td>Деление класса на группы
1-я группа быстрый сон
2-я группа медленный сон
Защита постеров, прием 2 звезды,1 пожелание
Индивидуальная работа</td>
<td>Выполняют задание в паре</td>
<td>5 баллов</td>
<td>Карточки, А3, маркеры, стикеры</td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1
(a)Опишите, что собой представляет сон.
(b)Объясните, что происходит с организмом во время сна.
(c)Определите, чем быстрый сон отличается от медленного.
(d) В проведенных опытах, собака без пищи могла прожить 20-25 дней, хотя при этом теряла 50% веса. А собака, лишенная сна, погибала на 12 день, хотя теряла всего 5% веса. Поясните причину быстрой гибели животного.
Дескриптор
-описывает сон;
-описывает значение сна для восстановления жизнедеятельности и отдыха организма;
-определяет особенности быстрого и медленного сна
-поясняет, что чередование сна и бодрствования необходимо для отдыха организма;
-объясняет, что лишение сна приводит к гибели.
Задание 2
(a) У человека отмечено более 100 физиологических функций, связанных с суточной периодичностью.
Установите, какие характеристики соответствуют состоянию сна и бодрствования.
<table>
<tr><td>Характеристики</td><td>Сон</td><td>Бодрствование</td></tr>
<tr><td>Снижение температуры тела</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Учащение ритма сердечных сокращений</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Снижение глубины и частоты дыхания</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Усиление</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Лист ФО</td>
</tr>
</table>

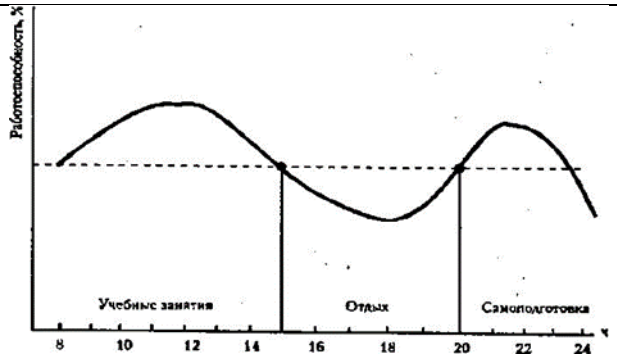
	мышечной и умственной работоспособности					
	(b) Закончите предложения о значения сна для восстановления жизнедеятельности и отдыха организма. Сон обеспечивает _____. Сон способствует переработке и хранению _____ Сон (особенно медленный) облегчает закрепление _____ Быстрый сон реализует подсознательные модели ожидаемых _____ Сон – это приспособление организма к _____ (день-ночь). Дескриптор -сравнивает физиологические функции сна и бодрствования; -объясняет значение сна для восстановления жизнедеятельности и отдыха организма.					
Рефлексия 5 мин	***Рефлексия*** Формулируют определение сна 			Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, ладошки, глобус

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Сохранение психического здоровья**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.9 - описывать принципы сохранения хорошего психического здоровья	
Цели урока	Описывать принципы сохранения хорошего психического здоровья. Выявить методы борьбы со стрессом и его профилактику	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Учащиеся исследуют время реакции, при попытке поймать линейку, упавшую между пальцами. Второй учащийся ставит линейку между большим пальцем и указательным пальцем. Второй учащийся отпускает линейку так, чтобы учащийся смог поймать ее. Затем измеряется расстояние до места, где была поймана линейка. Учащиеся могут исследовать влияние кофеина на время реакции. Они могут повторить упражнение с попыткой поймать линейку, но в этот раз, они собирают результаты до и после того, как пьют колу или кофе. Здесь следует принять во внимание вопросы по охране здоровья и безопасности. Некоторым учащимся может быть запрещено пить кофеин.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

Середина урока 20 мин	**Деление на группы.** Поделить на 3 группы при помощи пазла, на каждом из пазлов написать номер от 1 до 3. Метод Джигсо. Метод предназначен для того, чтобы обучающие помогали друг другу учиться. Каждая группа получает одинаковое задание: прочитать свой микротекст, продумать, как, какими способами запомнить его и пересказать, составить вопросы, направленные на понимание сущности текста. Учащиеся могут записать опорные слова, начертить рисунки, схемы или кластеры. После работы с текстом группы перераспределяются таким образом, чтобы в каждой оказались представители всех трех групп. Затем по команде учителя они по очереди объясняют свой вопрос, используя записи и графический материал. Объяснив и обсудив три микротемы в группе, все возвращаются на свои места и ещё раз обсуждают общую тему, состоящую из трех микротем. Первая группа рассматривает влияние алкоголя, вторая – наркотиков, третья – курения. Каждая группа записывает определения психотропные вещества, стимуляторы, депрессанты, галлюциногены. *Исследование влияния внутри групп.* Каждая группа исследует влияние предложенных психотропных веществ на нервную систему. Преложите просмотреть видео из twig-bilim.kz, где четко показано влияние алкоголя, курения и наркотиков на нервную систему, обсудить в группах.	Выполняют задание в паре	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры
Конец урока 10 мин	Задание 1 Известно, что существуют суточные циклы работоспособности. (а) Отметьте на графике пики работоспособности человека.	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

	 (b)Составьте эффективный режим дня. (c)На рисунке изображены правила гигиены учебного труда ученика.			

	 Запишите требования, которые необходимо выполнять для профилактики здоровья 1. 2. 3. 4. 5. 6. Дескриптор Обучающийся - отмечает в суточном цикле работоспособности максимальные значения; - составляет режим дня с учетом цикла работоспособности; - определяет правила гигиены учебного труда.			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, ладошки, глобус

Раздел:		
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**СОЧ № 3**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой		
Цели урока		

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Инструкция по проведению СОЧ	Учащиеся знакомятся с правилами СОЧ, с заданиями		
Выполнение СОЧ		Выполняют задание индивидуально		

Раздел:	Координация и регуляция	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Влияние алкоголя, курения и других наркотических веществ на работу нервной системы.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.1.7.10 - объяснять последствия влияния алкоголя, курения и других наркотических веществ на нервную систему	
Цели урока	объяснять последствия влияния алкоголя, курения и других наркотических веществ на нервную систему объяснять и аргументировать последствия влияния вредных привычек на нервную систему устанавливать связь расстройств нервной системы под влиянием вредных привычек	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Просмотр видео «Влияние алкоголя» **Цель:** совершенствование навыков критического мышления 	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «Влияние алкоголя»

	Что может произойти в ближайшее время с этими людьми? Почему? **Сегодня тема урока:** Влияние алкоголя, курения и других наркотических веществ на работу нервной системы			
Конец урока 15мин	Создать листовки/ буклеты «Последствия влияния алкоголя, курения и наркотических веществ на нервную систему».	Выполняют задания		
Рефлексия 5 мин	Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, светофор

Раздел:	Наследственность и изменчивость	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Наследственные и ненаследственные изменения. Моделирование «Исследование наследственных и ненаследственных признаков организма человека».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.4.1 исследовать наследственные и ненаследственные признаки организма человека	
Цели урока	Определять характеристики наследственных и ненаследственных признаков в организме человека Объяснить различие наследственных и ненаследственных признаков организма	

Ход урока

	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Сегодня на уроке мы открываем новую главу “Наследственность и изменчивость ”, изучение которой, я надеюсь, позволит вам ответить на волнующие каждого человека вопросы, с биологической точки зрения. – Мы знаем, что все живые организмы имеют признаки сходства, но есть и индивидуальные признаки, дающие возможность организмам выделиться в мире природы. - Чем мы отличаемся с вами друг от друга? (цвет глаз, форма ушей, длина рук, размер обуви и т.д.) - Почему же каждый человек уникален? - А с чем это связано?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	
Середина урока 20 мин	Стратегия «Прочитай – запиши – обсуди в паре» Работа с текстом, дать определения следующим понятиям Наследственность — общее свойство всех организмов сохранять и передавать особенности строения и функций от предков к потомству.	Выполняют задание в паре, в группе	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры

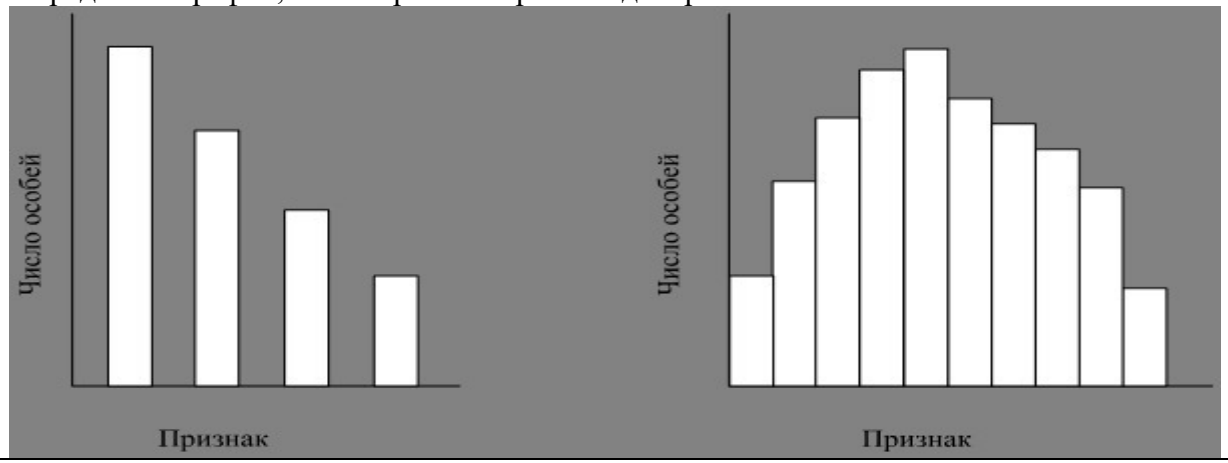
<table>
<tr>
<td></td>
<td>Изменчивость — общее свойство организмов приобретать новые признаки.
Наследственные изменения — это цвет глаз, кожи, волос, рост, половые различия.
Моделирование №3 Исследование наследственных и ненаследственных признаков организма человека (учебник 7 кл, стр 240)
Критерии оценивания: Обучающийся исследует наследственные и ненаследственные признаки организма человека
Дескриптор: Обучающийся устанавливает соответствие в наследуемых и ненаследуемых признаках
<table>
<tr><th>Наследственные признаки</th><th>Ненаследственные признаки</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Цвет глаз</td><td>Длина ногтей</td></tr>
<tr><td>Цвет волос</td><td>Волнистость волос</td></tr>
<tr><td>Цвет рубашки</td><td>Наличие веснушек</td></tr>
<tr><td>Цвет кожи</td><td>Умение рисовать</td></tr>
<tr><td>Цвет брюк</td><td>Умение петь (музыкальный слух)</td></tr>
<tr><td>Форма носа</td><td>Умение говорить</td></tr>
<tr><td>Рост</td><td>Умение вышивать</td></tr>
<tr><td>Длина ног</td><td>Наличие родинок</td></tr>
<tr><td>Длина волос</td><td>Наличие шрамов</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
10 мин</td>
<td>Задание 1 Закончите предложения.
(a) Признаки, характерные для данного вида и передаваемые в последующие поколения – это_____
Признаки, сформированные в результате изменения условий окружающей среды и носящие приспособительный характер – это _____.
(b) Выберите из списка наследственные признаки человека.
A. Высокий блондин
B. Мужчина со шрамом на лице
C. Толстый человек
D. Девушка с крашенными белыми волосами
E. Мускулистый спортсмен</td>
<td>Выполняют задания для ФО</td>
<td>3 балла</td>
<td>Лист ФО</td>
</tr>
</table>

	F. Ребенок с курносым носом Дескриптор Обучающийся - устанавливает соответствие в наследуемых и ненаследуемых признаках; - отличает наследственные признаки, на которые не влияет окружающая среда. Задание (a) Дайте определение понятию «ген». (b) Выберите верные утверждения о роли генов в формировании признаков, поставив «+» и «-» _____ 1. Голубые глаза имеют люди, у которых ген, отвечающий за цвет глаз, находится в определенном состоянии. _____ 2. Красивый загар обеспечивается специальным геном. _____ 3. Пушистая шерстка у сибирских котов – это проявление гена, ответственного за густоту меха. _____ 4. За пятнистую окраска жирафа отвечает специальный ген. Дескриптор Обучающийся - дает определение понятию ген; - определяет признаки, которые обеспечиваются генами в хромосомах. Проверьте свои знания 1)Что такое наследственность? 2)Дайте определение понятию “изменчивость”. 3)Приведите примеры ненаследственных изменений человека. 4) Что является причиной ненаследственных изменений человека? 5)Какими методами изучается наследственность человека			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия*** Стратегия «Телеграмма» Кратко написать самое важное, что уяснил с урока с пожеланиями соседу по парте и отправить.	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, ладошки, глобус

Раздел:	Наследственность и изменчивость	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Виды изменчивости**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.4.2 приводить примеры дискретной и непрерывной изменчивости	
Цели урока	Определять характеристики наследственных и ненаследственных признаков в организме человека приводить примеры дискретной и непрерывной изменчивости	

Ход урока

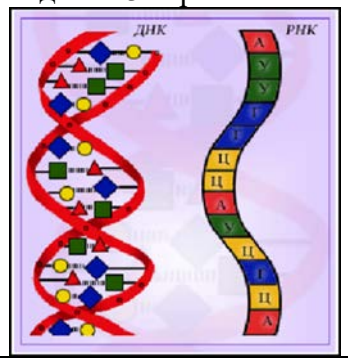
	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Организационный момент. Приветствует учеников, проверяет готовность к уроку, желает успеха. II. Проверка домашней работы. С помощью метода «Толстые и тонкие вопросы» проводит проверку домашней работы. Возможно, ли из семечка подсолнуха вырастить свеклу? Ответ обоснуйте.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	
Середина урока 20 мин	Изменчивость бывает: дискрентная и непрерывная Дискретная изменчивость возникает по признакам, контролируемым одним или двумя генами. К *дискрентной изменчивости* относят, например, группы крови у человека, цвет глаз, пол у животных и растений, масть (окраска) животных и растений. Примерами *непрерывной изменчивости* являются изменения размеров тела (карлики и гиганты), формы тела, оттенки цвета кожи. У человека различают ненаследственные и наследственные изменения.	Выполняют задание в паре, в группе	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры

	Наследственные изменения организм получает от предков, через ДНК, гены, Определите график, на котором изображена дискретная изменчивость.  			
Конец урока 10 мин	Мини-тест 1.разнообразие признаков среди представителей данного вида, а также свойство потомков приобретать отличия от родительских форм. А) Ненаследственные признаки Б) Модификации В) Наследственные признаки Г) Изменчивость 2. признаки, формирующиеся под влиянием заложенной в ДНК наследственной информации. А) Генетика Б) Наследственные (генетические признаки) В) Наследственные признаки Г) Ненаследственные признаки 3.передача генетической информации (генетических признаков) от одного поколения организмов к другому через ДНК, гены, хромосомы. А) наследственность Б) Модификации В) Наследственные признаки Г) Изменчивость 4. Приобретённый организмом признак А) цвет глаз Б) длина волос В) цвет волос Г) Рост	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО
Рефлексия 5 мин	Теперь я знаю… Теперь я умею…	комментарии учителя и учащихся		

Раздел:	Наследственность и изменчивость	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**ДНК**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.4.3 объяснять роль генов в определении признаков 7.2.4.4 объяснять роль генетического материала - ДНК в хромосомах	
Цели урока	Описывать строение ДНК Объяснять взаимосвязь понятий ДНК, ген, признак Анализировать роль генов в определении признаков	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Просмотр видео «Строение ДНК» Вопрос к классу: Какова роль ДНК	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «Строение ДНК»
Середина урока 20 мин	Объяснение учителя: Нуклеиновые кислоты открыты в 1869 г. швейцарским химиком И.-Ф.Мишером в ядрах лейкоцитов. В природе существуют 2 вида нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Содержатся нуклеиновые кислоты в ядре, рибосомах, пластидах и митохондриях. Молекула ДНК представляет собой двухцепочечную спираль, закрученную вокруг своей оси. ДНК – полимер, мономерами являются нуклеотиды. Нуклеотид состоит из 3х компонентов: азотистого основания, пятиатомного сахара	Выполняют задание в паре, в группе	5 баллов	Карточки

<table>
<tr><td></td><td>–дезоксирибозы, остатка фосфорной кислоты. Нуклеотиды 4х видов, отличаются азотистыми основаниями.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Конец урока
10 мин</td><td>Задание 1. Заполнение таблицы
<table><tr><td>Метод исследования</td><td>характеристика</td></tr><tr><td>Генеалогический</td><td></td></tr><tr><td>близнецовый</td><td></td></tr><tr><td>цитогенетический</td><td></td></tr></table>Дескриптор:
-определяет характеристику близнецового метода
-определяет характеристику генеалогического метода
-определяет характеристику цитогенетического метода
Задание 2. Приведите примеры наследственных и ненаследственных изменений человека
Задание 3. Сравните молекулы ДНК и РНК. Чем они отличаются?
  </td><td>Выполняют задания для ФО</td><td>3 балла</td><td>Лист ФО</td></tr>
<tr><td>Рефлексия
5 мин</td><td>Подведение итога урока. Прием « 5-5-1»
Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.

Рефлексия
Стратегия «Телеграмма» Кратко написать самое важное, что уяснил с урока с пожеланиями соседу по парте и отправить.</td><td>Обратная связь, комментарии учителя и учащихся</td><td></td><td>Стикеры, ладошки, глобус</td></tr>
</table>

Раздел:	Наследственность и изменчивость	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Хромосомы.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.2.1 сравнивать количество хромосом у разных видов организмов 7.2.2.2 называть количество хромосом в соматических и половых клетках	
Цели урока	Знать, что каждый вид имеет определенное количество хромосом; Объяснять, что каждое ядро соматической клетки содержит идентичные хромосомы; Объяснять различие количества хромосом в соматических и половых клетках	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Просмотр видео «Хромосомный набор» Вопрос к классу: Что является главной составной частью ядра клетки?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «Хромосомный набор»
Середина урока 15 мин	Деление на группы. Стратегия «Посол». Когда группа выполнила задание, один ученик из каждой группы выбирается «представителем» и перемещается к другой группе, чтобы объяснить и обобщить, и выяснить идеи другой группы. Затем представитель возвращается в свою группу, чтобы сообщить, что он узнал. 1- я группа. Хромосомный набор у разных видов 2-я группа. Различие хромосомного набора в соматические и половые клетки	Выполняют задание в паре, в группе	8 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры

	Задание 1. Дополните предложения А) Важнейшая составная часть клетки….. Б) пространство между структурами ядра заполнено….. В) Нитевидные структуры ядра….. Г) Каждый конкретный вид организма имеет постоянное число…. Дескриптор: - дополняет пропуски в тексте в соответствии со строением ядра Задание 2. Дайте определение следующим понятиям: хромосомный набор, диплоидный набор хромосом, гаплоидный набор хромосом, аутосомы, половые хромосомы Дескриптор: -дает определение понятиям по теме хромосомный набор Задание 3. Определите женский и мужской набор хромосом Проверьте свои знания 1. Что является главной составной частью ядра клетки? 2. Каково строение хромосомы 3. Почему хромосомы получили такое название 4. Что такое хромосомный набор? 5. Какие хромосомы называют гомологичными?			
Конец урока 15 мин	Выполнение СОР № 10. Наследственность и изменчивость	Выполняют задания СОР		Лист СОР
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** <u>на стикерах – кораблях отвечают на вопросы</u> <u>Я научился …</u> <u>Было интересно…</u> <u>Было трудно …</u> <u>Этот урок дал мне для жизни…</u>	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Стикеры, корабль

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Бесполое и половое размножение растений**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.1.1 - описывать бесполое и половое размножения у растений	
Цели урока	описывать принципы полового и бесполого размножения описывать процессы бесполого размножения и называть основные отличия полового и бесполого размножения объяснять преимущества полового размножения и оценивать роль этих способов размножения в адаптации организмов	

Ход урока

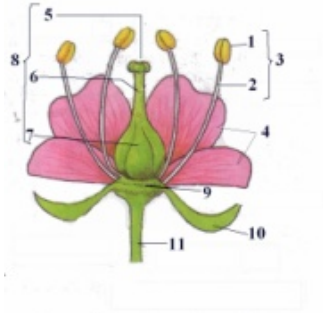
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	**Прием «Ассоциативный ряд»** с вопросами про бесполое размножение. Предлагаю вам вспомнить и охарактеризовать представленные виды бесполого размножения А какой вид размножения еще существует? **Сравнение бесполое размножение растений**	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

	Вопрос: В чем принципиальная раздница между половым и бесполым размножением? <u>Определение темы урока</u> «Бесполое и половое размножение»			
Середина урока 20 мин	**<u>Прием «Диктант на бегу».</u>** В кабинете на стенах развешаны тексты, описывающие особенности полового и бесполого размножения. В группе выбирается ученик, который будет записывать предложения. Учащиеся по очереди выходят и читают по одному предложению, затем возвращаются в группы и диктуют свое предложение. В итоге у учащихся должен быть записан текст из 4 предложений. *1.Тип размножения организмов, в котором не участвуют гаметы называется бесполым размножением.* *2. Тип размножения организмов, в котором обязательно участвуют гаметы, называется половым размножением.* *3. Бесполое размножение осуществляется с помощью вегетативных органов.* *4. Половое размножение осуществляется с помощью генеративных органов*. Проверяют правильность выполнения по шаблону *Работа с терминами. Подчеркните термины по теме урока, используемые в диктанте: **генеративные, половое размножение, вегетативные, бесполое размножение.**	Выполняют задание в паре, в группе	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры
Конец урока 10 мин	**Задание 1** Соотнесите формы полового и бесполого размножения по рисункам:	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

1

Размножение картофеля верхушкой клубня и кусочками клубня с глазками

2


5
8
6
7
1
2
3
4
9
10
11

3

Плодовая и семенная оболочки
Эндосперм
Зародыш
Семядоля (щиток)
Колеоптиль
Почка
Стебель
Корень
Колеориза
Зародыш
Стебель
Почка
Корень
Семядоли (2)
Семенная оболочка

4

Бесполое размножение_____
Половое размножение_____

Критерий оценивания	**Дескриптор**
Описывает бесполое размножения у растений Перечисляет отличительные призанаки полового размножения у растений	-определяет признаки бесполого размножения - определяет признаки полового размножения - определяет на рисунке половое и бесполое поколение у папоротника

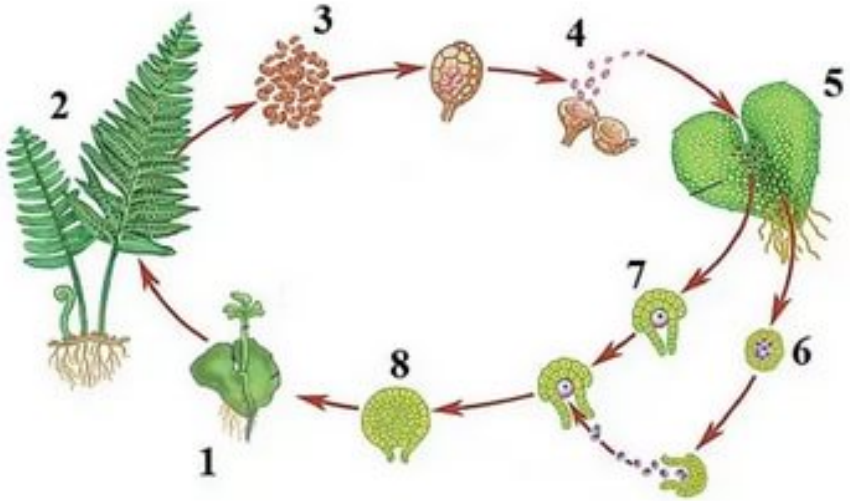
Задание № 2 (дополнительно)
А).Установите соответствие между признаками и формами размножения

Признаки	Форма размножения
А. Характерна для высших и низших споровых растений; Б.Наследственная информация потомства идентична материнской; С Происходит образование и слияние гамет; Д Размножаются почкованием, делением вегетативно; Е Новый организм образуется из зиготы; F Обеспечивает разнообразие	1.Бесполое 2.Половое

генетических комбинаций;	

На рисунке представлен жизненный цикл развития папоротника

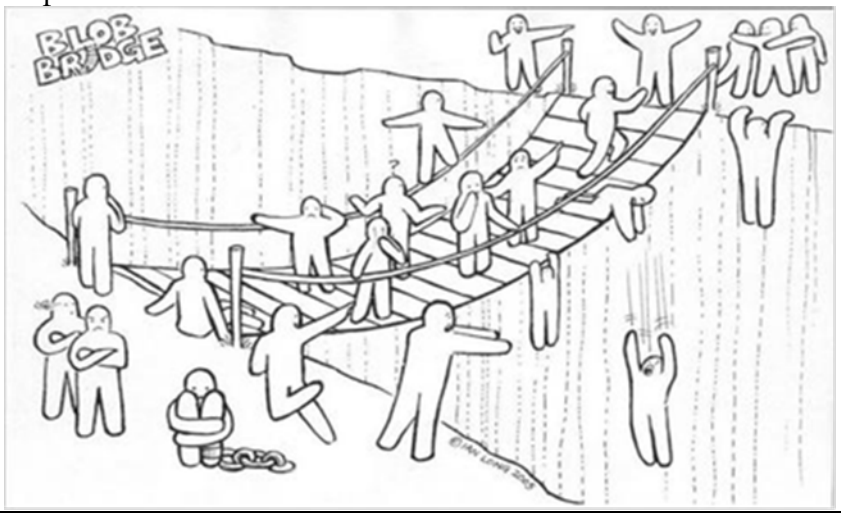
Б) Запишите цифры, где в жизненном цикле развития папоротника представлены бесплолое и половое поколения



Критерий оценивания	**Дескриптор**
Описывает бесполое размножения у растений Перечисляет отличительные призанаки полового размножения у растений	-определяет признаки бесполого размножения - определяет признаки полового размножения - определяет на рисунке половое и бесполое поколение у папоротника
Взаимооценка «+»,«-»	

Прием «Лови ошибку!»

1.Половое размножение организмов происходит с участием соматических клеток

	(половых) 2.В бесполом размножении участвуют 2 организма организмов. (1 организм) 3.При половом размножении не происходит обновления наследственных свойств у дочерних поколений организмов.(происходит) 4. Вегетативное размножение осуществляется с помощью гамет. (вегетативными органами растения). 5. Клубника размножается клубнями (усами) 6. Папоротники размножаются семенами (спорами)			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия  	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Вегетативное размножение. Лабораторная работа № 10 «Способы вегетативного размножения растений».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.1.2 - сравнивать способы вегетативного размножения у растений	
Цели урока	сравнивать способы вегетативного размножения растений разработать план эксперимента по использованию вегетативного размножения для пришкольного участка аргументировано защищать свой план эксперимента по использованию вегетативного размножения для пришкольного участка	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Просмотр видео «Вегетативное размножение» Вопросы после просмотра: 1.Какие растения могут размножаться вегетативными органами? 2.Какие вы знаете преимущество вегетативного размножения? 3.Какие методы используются для вегетативного размножения? Прием: "Экскурсия" Показываю учащимся гербарий растений, размножающихся бесполым способом: земляника, нарцисс, картофель, имбирь, ряска и пырей, гусиная лапчатка и зональные пеларгонии. Расположила растения по кругу в классе Задание: написать комментарий о способе размножения предложенного растения. Выслушать предположение каждой группы не оспаривая.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «Вегетативное размножение»

<table>
<tr><td></td><td>Выход на тему урока Целеполагание</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Середина урока
20 мин</td><td>Изучить материал при помощи приема "Чтение с остановками" изобразить схематично лаконично, презентовать в виде постера
1 группа "Размножение видоизмененными побегами" и отводками
2 группа: Размножение отводками и корневыми черенками
Объяснение учителя
<table><tr><th>Подземными частями растения</th><th>Надземными частями растения</th></tr><tr><td>Луковицами (Лилии, Тюльпаны)
Корневищами (Пырей, ландыш)
Клубнями (Картофель, Топинамбур)
Корневыми отпрысками (древесные растения)
Корневыми черенками (мак турецкий)</td><td>Листовыми черенками (бегония)
Стеблевыми черенками (смородина)
Ползучими побегами (клюква)
Усами (Клубника, земляника)
Прививкой (яблоня)</td></tr></table>Задание 1
На рисунке показаны различные виды вегетативного размножения.</td><td>Выполняют задание в паре, в группе</td><td>3 балла</td><td>Карточки, А3, маркеры, стикеры</td></tr>
</table>

(a)Укажите, какие растения используют способы размножения, показанные на рисунке.

(b)В таблице предложены наиболее подходящие способы размножения растений. Определите преимущества вегетативного размножения.

Растение	**Способ вегетативного размножения**	**Преимущества вегетативного размножения**
Георгин	корнеклубни	
Смородина	отводки	
Картофель	клубни	

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Клубника</td><td>усы</td><td></td></tr>
<tr><td>Яблоня</td><td>черенки</td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор Обучающийся
-указывает растения, использующие различные способы размножения;
-определите преимущества различных способов размножения растений.
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока
15 мин</td>
<td>Выполнение лабораторной работы № 10 «Способы вегетативного размножения растений».
Цель: научится размножать комнатное растение традесканция бегония хлорофитум
сансевьера, узбарская фиалка.
Каждый группа выполняет черенкование одного растения, а более продвинутые учащиеся проводят черенкование нескольких растений.
Ход работы.
а) инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы; б) объяснение учителя о порядке выполнения работы, чтение инструктивных карт;
в) самостоятельная работа в группе согласно инструктивной карте;
г) установка высаженного растения в отведенном месте;
д) уборка рабочего места.
Алгоритм работы по выполнению лабораторной работы
Главное правило: будьте аккуратны и выполняйте работу по плану.
Желаю успеха!
• подготовить цветочный горшок для посадки;
• постелить клеёнку на парту;
• проверить наличие отверстия в донце горшка;
• проверить наличие поддона;
• насыпать дренаж на дно горшка (количество и размер дренажа зависит от размера высаживаемого растения);
• насыпать землю в горшок из пакета, уплотнить её, свободное</td>
<td>Выполняют ЛБ</td>
<td>5 баллов</td>
<td>комнатное растение традесканция бегония хлорофитум сансевьера, узбарская фиалка.</td>
</tr>
</table>

расстояние от земли до края горшка должно быть равно 1 см., поставить горшок в поддон;

- осторожно полить землю из стакана, вода должна вытекать в поддон;
- как только вода уйдет в поддон, переставить горшок на клеёнку и слить воду из поддона в ведро у доски;
- поставить горшок снова в поддон;
- взять шпатель и сделать ямку в земле (ямка должна соответствовать размерам корневой системы высаживаемого растения);
- посадить растение – поместить корни растения так, чтобы они свободно располагались в ямке;
- прижать землю к стеблю отводка;
- уплотнить землю вокруг растения;
- умеренно полить посаженное растение;
- засыпать поверхность горшка на 1 см. землей из пакета;
- протереть горшок салфеткой;
- поставить горшок с высаженным растением в отведенное для него место;
- убрать рабочее место, снять перчатки и вымыть руки.

Вывод:

Какое размножение называется вегетативным?

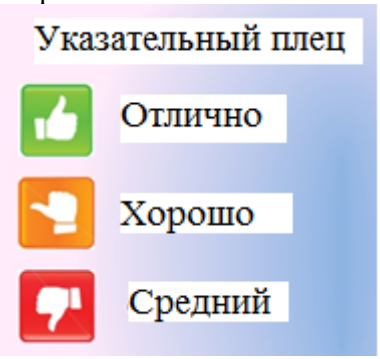
Какой способ вегетативного размножения был вами использован.

_____

Значение вегетативного размножения для человека для природы_____

Заполните таблицу, поставив знак "+"

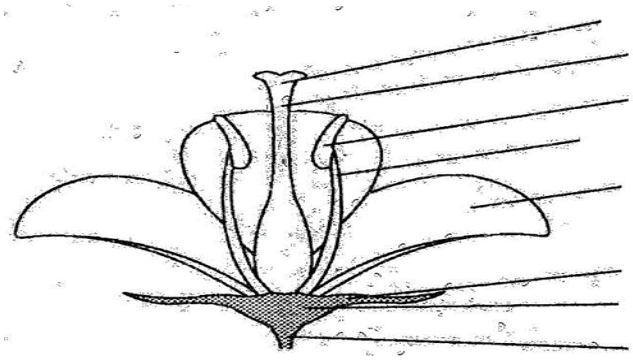
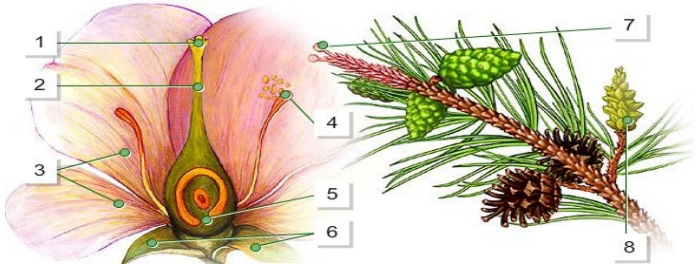
№	Растения	Способы вегетативного размножения		
		Видоизмененными побегами	Стеблевыми черенками	Отводками
1	Малина			
2	Роза			

	3	Виноград							
	4	Гвоздика							
	5	Смородина							
	6	Картофель							
	7	Тюльпан							
	8	Чеснок							
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия***« Указательный палец»***  					Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

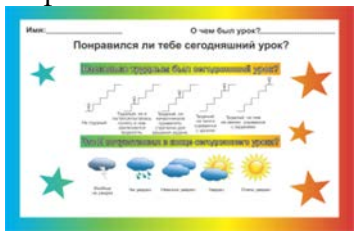
Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Строение цветка. Виды опыления.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.1.3 - описывать относительные преимущества перекрестного опыления и самоопыления, 7.2.1.4 - описывать значение двойного оплодотворения цветковых растений называть виды опыления.	
Цели урока	Знать строение цветка объяснять преимущества перекрестного опыления и самоопыление делать сравнительный анализ видов опыления. Объяснять двойное оплодотворение у цветковых растений	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Просмотр видео «строение цветка» Вопрос к классу: К какому органу относится цветок? Учащиеся делятся на две группы по сбору картики насекомых (шмель, пчела)	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «строение цветка»
Середина урока 20 мин	Метод «Карусель» Из группы выбирается руководитель группы, который дальше и будет оценивать весь состав индивидуально. Задание дается для рассмотрения всех всей темы. 1-я группа: строение пестика 2-я группа: строение тычинки	Выполняют задание в паре, в группе	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры

	Работа в парах Задание 1.На рисунке изображен цветок Тигровой лилии  (a) растений_____. (b) Предложите и объясните, как опыляется данный цветок - самоопыляется или перекрестно опыляется. **Дескриптор** *Обучающийся* - записывает цифрами части цветка, которые участвуют в опылении растений; - определяет способ опыления цветка; - объясняет способ опыления цветка. Задание 2.Отметьте части цветка из немой картинки которые участвуют в опылении Учащиеся рассматривают микропрепарат цветка через микроскоп.  			
Конец урока	1. Укажите относительные преимущества (не менее 2-х) перекрестного опыления и самоопыления.	Выполняют задания для	3 балла	Лист ФО

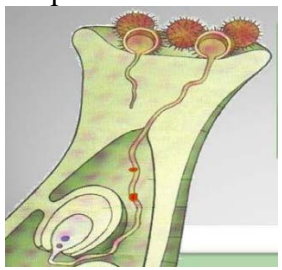
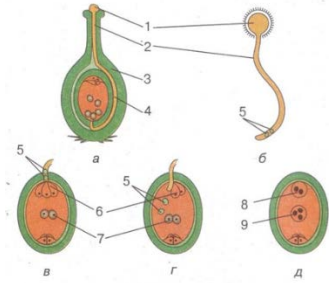
<table>
<tr>
<td>10 мин</td>
<td>
<table>
<tr><td>Преимущества перекрестного опыления</td><td>Преимущества самоопыления</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор Обучающийся
- записывает 2 преимущества перекрестного опыления цветка;
записывает 2 преимущества самоопыления цветка;
Задание 2
Заполните таблицу, используя вспомогательные слова: Яркий; Внутри цветка; Невзрачный или отсутствует; Есть у многих; Не очень много, липкая, крупная; Открыто, пыльники на длинных нитях; Большие, часто перистые; Очень много, сухая, мелкая; Небольшие; Отсутствует.
<table>
<tr><td>Признаки цветка</td><td>насекомоопыляемые</td><td>ветроопыляемые</td></tr>
<tr><td>венчик</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Расположение тычинок</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Рыльце пестика</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>пыльца</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>запах</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>нектар</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Дескриптор Обучающийся
- определяет признаки ветроопыляемых растений;
- определяет признаки насекомоопыляемых растений;
Задание 3.
Снежный ком (5 мин). Задание позволяет детям определить вид опыления
Соотнести растения к различным видам опыления
(Оценивание проводится)
1.пшеница 2.береза 3.орешник 4.вишня 5.ячмень 6.фасоль
7.яблоня 8.дуб 9.осина 10. картофель
<table>
<tr><td>Ветроопыляемые</td><td>Насекомоопыляемые</td><td>Самоопыляемые</td></tr>
<tr><td>2,3,8,9</td><td>4,7</td><td>1,6,10,5</td></tr>
</table>
</td>
<td>ФО</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия  	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Биологическое значение двойного оплодотворения.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.1.4 - описывать значение двойного оплодотворения цветковых растений называть виды опыления.	
Цели урока	Знать строение цветка объяснять преимущества перекрестного опыления и самоопыление делать сравнительный анализ видов опыления. Объяснять двойное оплодотворение у цветковых растений	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Проблемный вопрос: – Почему растения цветут? - Почему во время цветения растений может быть много насекомых? Просмотр видео «двойное оплодотворение	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «двойное оплодотворение
Середина урока 20 мин	Объяснение учителя: Двойное оплодотворение — открытый в 1898 г. С. Г. Навашиным половой процесс у цветковых растений, который заключается в том, что один из двух спермиев сливается с яйцеклеткой и образуется зародыш семени, а второй — с центральным ядром зародышевого мешка и в результате образуется эндосперм. «Схема двойного оплодотворения цветковых растений» В результате двойного оплодотворения:	Выполняют задание в паре,	5 баллов	Карточки

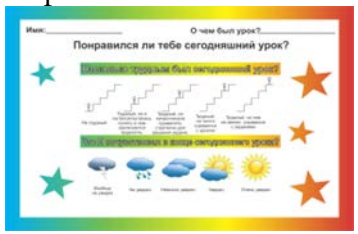
	один спермий оплодотворяет яйцеклетку — образуется зигота (2n); второй спермий сливается с центральной клеткой — образуется триплоидная клетка (3n). В результате образуется: из завязи — плод; из семязачатка — семя; из покрова семязачатка — кожура семени; из зиготы — зародыш семени (2n			
Конец урока 10 мин	Задание 1. (а) Дайте определение следующим понятиям: пыльца, семязачаток, зародышевый мешок, эндосперм, спермий.  Дескриптор Обучающийся - дает определения основных понятий двойного оплодотворения цветковых растений; Задание 2.Ниже представлена схема двойного оплодотворения  Укажите цифрами процесс образования зиготы и процесс образования эндосперма. (b) (i) Запишите, для какой группы растений характерное двойное	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

оплодотворение.
(ii) Опишите значение двойного оплодотворения цветковых расений.
Дескриптор Обучающийся
- указывает на рисунке процесс образования зиготы и процесс образования эндосперма
- описывает роль двойного оплодотворения.
Задание 3.
Дополните предложения:
В результате образуется:
из завязи пестика — _____
из семязачатка — _____
из покрова семязачатка — _____
из зиготы — _____
Дескриптор:
Дополняет пропуски в соотвествии со строением цветка
Задание 4.
Метод: «Убери лишнее»

1. Пшеница, береза, ячмень, рожь, роза.
2. Вишня, яблоня, груша, пшеница
3. Фасоль, картофель, ячмень, роза

Критерий оценивания	**Дискрипторы**
Убрать лишнее	Правильно указывает лишнее растение из перечня
Объяснить почему они это растение убрали	Аргументирует свой выбор

Активная форма обучения «Вращающийся круг». Учащиеся становятся в два круга лицом кдруг другу, учащиеся внешнего круга задают вопросы внутреннему кругу. Вращение внутреннего круга по часовой стрелке и вновь внешний круг задаают вопросы внутреннему, и так до тех пор пока не осуществится полное вращение. Все ученики выстраиваются в одну линию на 1,2,3.

Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия  	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

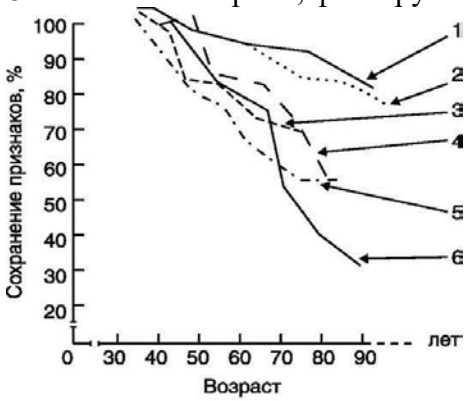
Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Онтогенез. Лабораторная работа № 11«Подсчет годичных колец».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.3.1 - описывать процессы роста и развития организмов, 7.2.3.2 - исследовать процесс роста растений в длину и толщину	
Цели урока	описывать процессы роста и развития организмов, используя картинки сравнивать процессы роста и развития растительного и животного организма объяснять графики роста растительного и животного организмов	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Учащимся выдается краткая информация о процессах роста растений в длину и толщину. Рост растений в длину начинается с верхушек, расположенных на концах побегов. В длину растут за счет верхушечных почек, боковой рост осуществляется из пазушных почек. Среди растений самые высокие Ротанговая пальма – высота 200 - 300 м; ель 60 м; береза 30 - 35 м; клен 25 м; бамбук 20 - 25 м; банан 3 - 3,5 м; самые маленькие ростом растения - Австралийская орхидея (1 - 2 мм) и вольфия (1 - 2 мм). Если срезать верхушку растения (удалить точку роста), то оно перестает расти вверх. Из подвздошных почек начинают развиваться боковые побеги. В больших городах и местах отдыха (скверы, бульвары и парки) срезая верхушки деревьев придают им необычные формы. В весеннее время для получения высокого урожая проводят обрезку плодовых деревьев и таким же способом размножают комнатные растения черенкованием). Рост растений в	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

	толщину. Камбий относится к образовательной ткани. В результате деления клеток камбия за сезон образуются годичные кольца и происходит утолщение древесины. Это цикличный процесс, происходящий у многолетних растений. Учащиеся самостоятельно определяют тему урока и выводят цель.			
Середина урока 15 мин	Индивидуальная работа Задание 1 На рисунке изображены этапы постэмбрионального развития организма человека. Назовите периоды постэмбрионального развития, которым соответствуют описания. 1_____ 2_____ 3_____ Дескриптор Обучающийся - правильно называет периоды постэмбрионального развития. Задание 2 Рассмотрите график, который демонстрирует изменение некоторых признаков человека с возрастом: 1 - скорость проведения нервных импульсов; 2 - уровень основного обмена;	Выполняют задание в паре, индивидуально	3 балла	Карточки

3 – количество крови, выбрасываемой сердцем за 1 сокращение;
4 - уровень очищения крови от вредных веществ; 5 - дыхательные объемы легких;
6 – количество крови, фильтрующееся черев почки.



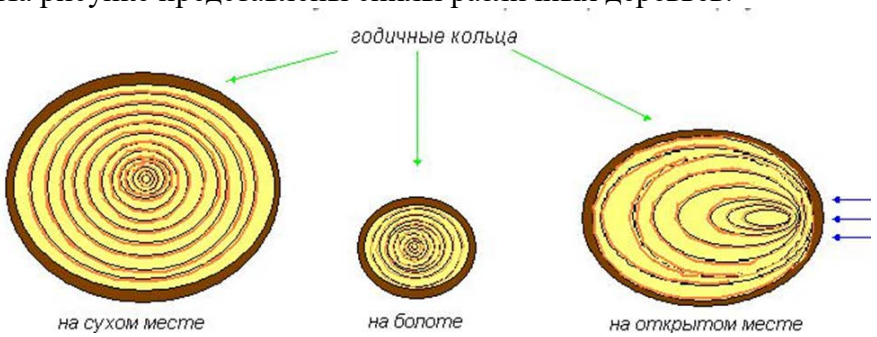
Определите на примере двух показателей , что происходит в процессе индивидуального развития организма человека с возрастом.

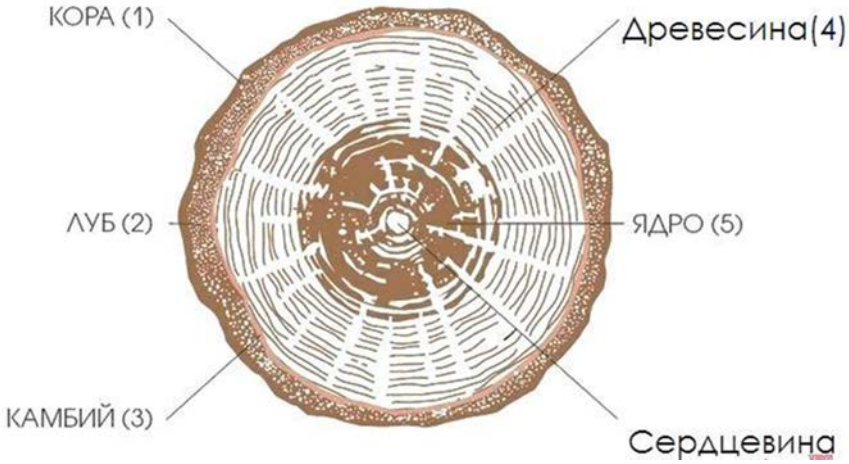
Дескриптор Обучающийся
-определяет тенденцию в показателях на графике;
-описывает изменения организма в процессе роста и развития.
Задание 3
(а) Соотнесите приведенные примеры с этапами онтогенеза

1	Онтогенез	A	Развитие живого организма от азования зиготы до рождения или выхода из яйцевых почек
2	Эмбриогенез	B	Развитие живого организма от выхода из яйцевых оболочек или рождения до смерти организма
3	Постэмбриогенез	C	Индивидуальное развитие живого организма с

				момента зарождения и до смерти			

(b) Расположите в правильной последовательности этапы онтогенеза у цветковых растений.
A.Формирование зародыша
B.Образование семени
C.Многократное деление
D.Оплодотворение яйцеклетки
E.Образование зиготы
Дескриптор Обучающийся
-определяет этапы онтогенеза животных;
-определяет этапы онтогенеза растений.

Конец урока 15 мин	Выполнение лабораторной работы № 11«Подсчет годичных колец». На рисунке представлены спилы различных деревьев.  Объясните причину разного диаметра древесины в зависимости от места произрастания растения. (b) (i) Запишите определение понятия «годичное кольцо». (ii) Объясните, какую информацию содержит годичное кольцо? На рисунке изображена схема, иллюстрирующая рост корня и стебля в длину и толщину. (c) Впишите в схему, с помощью каких структур происходит рост растений в длину и толщину. Дескриптор Обучающийся - объясняет причину разного диаметра древесины в зависимости от места произрастания растения;	Выполняют ЛБ	5 баллов	спилы различных деревьев.

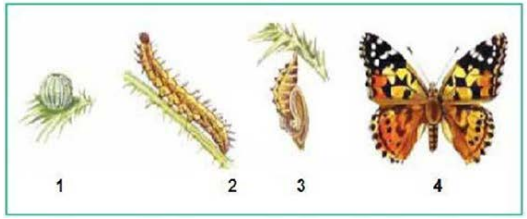
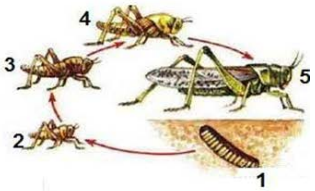
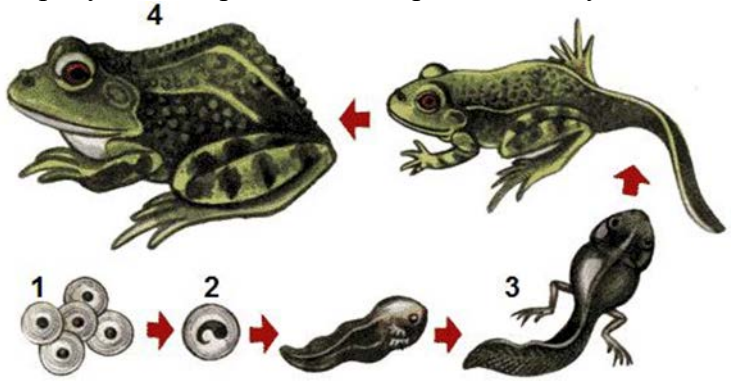
	- дает определение понятию «годичное кольцо»; - объясняет, какую информацию содержит годичное кольцо; - перечисляет, с помощью каких структур происходит рост растений в длину и толщину. Задание 2 На рисунке изображена схема внутреннего строения стебля  (a) Опишите, какова функция слоя, расположенного между корой и древесиной. (b) Объясните, какую роль в жизни растения выполняет сердцевина стебля. (c) Определите, в какой части растения располагается ксилема – проводящая ткань растения. Дескриптор Обучающийся - описывает значение камбия в растении; - объясняет роль сердцевины в растении; - определяет расположение ксилемы в стебле растения.			

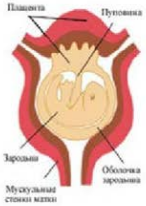
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. ***Рефлексия:*** психоэмоционального состояния и знаний при ответе на вопрос: почему я выбрал такой смайлик, позволит учащимся оценить работу на уроке по достижению цели **Я отлично понял тему** **Мне нужно еще поработать** **Я устал, мне не всё удалось**	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		карточки

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Типы онтогенеза у животных. Моделирование «Сравнение типов онтогенеза у животных».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.3.3 - различать этапы онтогенеза растений и животных 7.2.3.4 - сравнивать прямой и непрямой типы онтогенеза у животных	
Цели урока	Сравнивать прямой и непрямой типы онтогенеза у животных Отличать прямое и непрямое развитие животных организмов; Определить животных с прямым и непрямым развитием	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Просмотр видео «Онтогенез» Что такое онтогенез?	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	видео «онтогенез»
Середина урока 20 мин	Прием «Слушающая тройка» Работа в группах Деление класса по цвету стикеров. Работа с текстом параграфа учебника,интернет-ресурсы. Задания для групп 1-я группа : прямой тип онтогенеза у животных	Выполняют задание в паре, в группе	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры

	2-я группа: непрямой тип онтогенеза При заците каждой группы планируется трансляция знаний всем			
Конец урока 10 мин	Задание 1. На рисунках изображены циклы развития бабочки и кузнечика. I  II  (i) Определите типы развития. (ii) Подпишите стадии развития бабочки и кузнечика, используя рисунок I и II. На рисунке изображена схема развития лягушки.  i) Определите тип развития животного. (ii) Опишите стадии развития, используя рисунок. Дескриптор Обучающийся - определяет типы развития животных; - определяет стадии развития насекомых; - описывает стадии развития лягушки. Задание 2 Существует два типа онтогенеза: прямой (без превращения) и непрямой (с	Выполняют задания для ФО	3 балла	Лист ФО

	превращением). На рисунке изображены этапы развития лягушки, бабочки, курицы, жука, рыбы и человека. Головастики лягушки Гусеница бабочки капустной белянки Капустная белянка Личинка майского жука  Личинки рыб Предложите алгоритм определения типов онтогенеза изображенных на рисунках. Дескриптор Обучающийся - устанавливает тип развития и онтогенеза; - составляет алгоритм определения типа онтогенеза на примере млекопитающих, земноводных пресмыкающихся, рыб, насекомых с полным и			

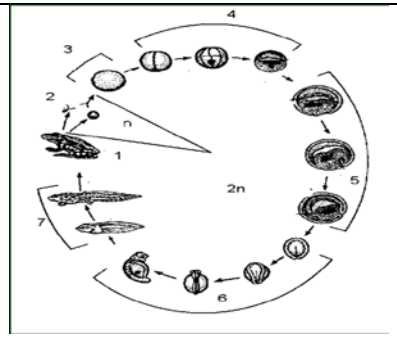
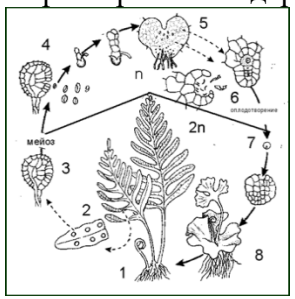
	неполным превращением. Выполнение моделирования.Уставноите тип развития насекомого по данной модели а б 			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия Светофор». Оцените свою деятельность на уроке с помощью «Светофора» (зелёный – все понятно, желтый – есть затруднения, красный – много непонятного – карточки данных цветов даны учащимся еще до урока).	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки, светофор

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Прямой и непрямой типы онтогенеза у животных.** **Примеры насекомых с неполным и полным превращением Моделирование «Сравнение типов онтогенеза у животных».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.2.3.3 - различать этапы онтогенеза растений и животных 7.2.3.4 - сравнивать прямой и непрямой типы онтогенеза у животных	
Цели урока	Сравнивать прямой и непрямой типы онтогенеза у животных Отличать прямое и непрямое развитие животных организмов; Определить животных с прямым и непрямым развитием	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Ученикам предлагается определить отличия насекомых в прямом (полный метаморфоз) и непрямом (не полный метаморфоз/не полное превращение) развитиях насекомых.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	Коллекция насекомых
Середина урока 15 мин	Работа в паре Выберите правильный ответ: 1. Тип превращения, при котором насекомые проходят 3 стадии: A. С полным превращением B. С неполным превращением C. Без превращения	Выполняют задание в паре	8 баллов	Карточки

	2. Стадия, в которой происходит серьезная перестройка организма … A. Личинка B. Взрослое насекомое C. Куколка 3. Процесс линьки характерен для … A. Личинка B. Взрослое насекомое C. Куколка 4. Стадия активного питания и роста… A. Личинка B. Взрослое насекомое C. Куколка 5. Тип превращения, при котором насекомые проходят 4 стадии: A. С полным превращением B. С неполным превращением C. Без превращения 6. Неподвижная стадия отсутствует при развитии: A. С полным превращением B. С неполным превращением C. Без превращения. Дескриптор Обучающийся - определяет типы онтогенеза животных; -определяет основные характеристики различных типов онтогенеза.адание 1. Задание 2. Жизненный цикл земноводных на примере лягушки. 1. Посмотрев на рисунок определите что указано по цифрами 1-7. 2. Определите под какими цифрами указаны гаплофаза и диплофаза на рисунке? Какая из фаз доминирует? 3. Определите тип постэмбрионального развития? 4. Характер смены ядерных фаз и почему?			

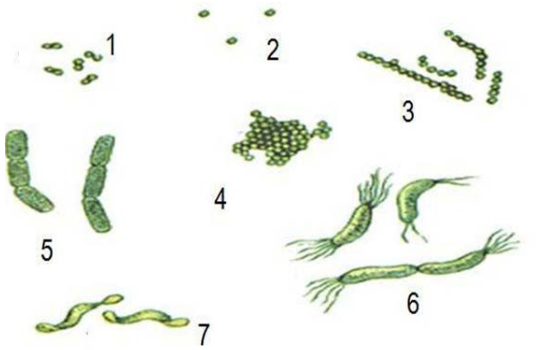
	 Дескриптор: -определяет жизненный цикл лягушки Задание 3. Жизненный цикл на примере папоротника 1. Посмотрев на рисунок определите что указано по цифрами 1-8. 2. Определите последовательность онтогенеза указанного на рисунке. Какими цифрами указаны спорофит, гаметофит и гаметы? 3. Определите под какими цифрами указаны гаплофаза и диплофаза на рисунке? Какая из фаз доминирует? Определите формы размножений в жизненном цикле растения указанных под цифрами 1-4 и 5-7? Характер смены ядерных фаз и почему?  Дескриптор: -определяет жизненый цикл папоротника			
Конец урока	Выполнение СОР № 11. Размножение. Рост и развитие	Выполняют задания СОР		Лист СОР

15 мин				
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия 	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки, дерево,стикеры

Раздел:	Микробиология и биотехнология	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	Формы и распространение бактерий. Лабораторная работа № 12 «Исследование внешнего вида бактерии сенной палочки».	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.3.1 - описывать различные формы бактерий	
Цели урока	описывать строение бактерий различать формы бактерий объяснять значение бактерий в жизни человека	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Игра «Word Grab».Ученики делятся по3 -4 на маленкие группы.Всем группам даются следующие термины: микроорганизмы,бактерия,бацилла,стафилакок. В каждой группе игру начинает один ученик по часовой стрелке. Тот ученик выбирает один термин и не называя этот термин дает обяснение.Другие пытаются угадать этот термин и первым взять в руки с парты. Кто правильно ответил тот продалжает игру.	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	
Середина урока 15 мин	Объяснение учителя. Микробиология — наука о строении и свойствах живых организмов, не видимых невооруженными глазом. Термин “бактерия” происходит от слова “бактерион” — палка (палочка). Бактерии отличаются по форме: ✓ шаровидные - *кокки;* ✓ палочковидные — *бациллы;*	Выполняют задание в паре,в группе	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры, видео «Строение бактерий»

	✓ изогнутая палочка — *вибрион;* ✓ спираловидные — *спирилла.* Шаровидные бактерии: ✓ по одному- *кокка,* ✓ по два – *диплококка;* ✓ по четыре - *тетракокка*; ✓ шаровидные цепочки – *стрептококка*, ✓ гроздь винограда — *стафилококка* Просмотр видео «Строение бактерий» Вопрос: Сколько групп бактерий выделяют по форме Деление на группы. 1-я группа. Каковы особенности строения бактериальной клетки 2-я группа. Какое значение имеет спора в жизни бактерий Стратегия «Посол». Когда группа выполнила задание, один ученик из каждой группы выбирается «представителем» и перемещается к другой группе, чтобы объяснить и обобщить, и выяснить идеи другой группы. Затем представитель возвращается в свою группу, чтобы сообщить, что он узнал. Задание 1.  (а)Определите виды микроорганизмов, обозначенные цифрами 1-7, записав их			

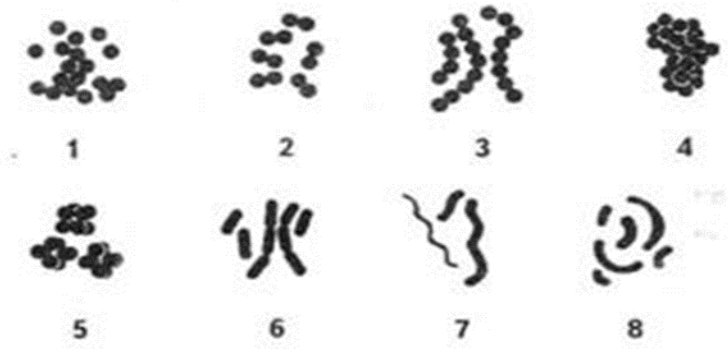
названия.

(b)Выделяют четыре основные формы бактериальных клеток: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы.

Установите соответствие между названиями и формой бактерий

Название бактерии	**Форма бактерии**
1. Микрококки 2. Диплококки 3. Стафилококки 4. Стрептококки 5. Бациллы 6. Спирохеты 7. Спириллы	A. Маленькие шарики B. Спиральки C. Спиральные щетинки D. Палочки E. Маленькие шарики F. Двойные шарики G. Цепочки шариков H. Грозди шариков

На рисунке изображены различные формы бактерий.



Найдите соответствие формам бактерий. A- стафилококки; B- сарцины; C -

<table>
<tr>
<td></td>
<td>стрептококки; D- диплококки; E- спириллы; F- микрококки; G- вибрионы; H- палочковидные бактерии;
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>Дескриптор Обучающийся
-различает бактерии по форме на рисунке;
-устанавливает общие признаки бактерий</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Конец урока 15 мин</td>
<td>Выполнение лабораторной работы № 12 «Исследование внешнего вида бактерии сенной палочки».
Цель работы: убедиться в особенностях строения бактерии сенная палочка.
Оборудование и материалы: сено, плоскодонная колба, химический стакан, вата, воронка, стеклянная палочка, покровные и предметные стекла.
Порядок выполнения:
1. В плоскодонную колбу положите немного сена, залейте водой и прокипятите в течение 20—30 минут. При кипячении сенная палочка не погибает.
2. После того как вода в колбе остынет, профильтруйте настой сена.
3. Чистый настой сена поставьте в теплое место. Через несколько дней вы увидите на поверхности настоя пленку, состоящую из бактерий.
4. Капните на предметное стекло каплю воды, смешайте ее с пробой, взятой иголкой с пленчатой поверхности настоя. Накройте покровным стеклом. Для лучшего видения бесцветных сенных палочек под микроскопом в каплю воды добавьте чернила.
5. Зарисуйте увиденное, составьте описание сенной палочки</td>
<td>Выполняют ЛБ</td>
<td>3 балла</td>
<td>сено, плоскодонная колба, химический стакан, вата, воронка, стеклянная палочка, покровные и предметные стекла.</td>
</tr>
</table>

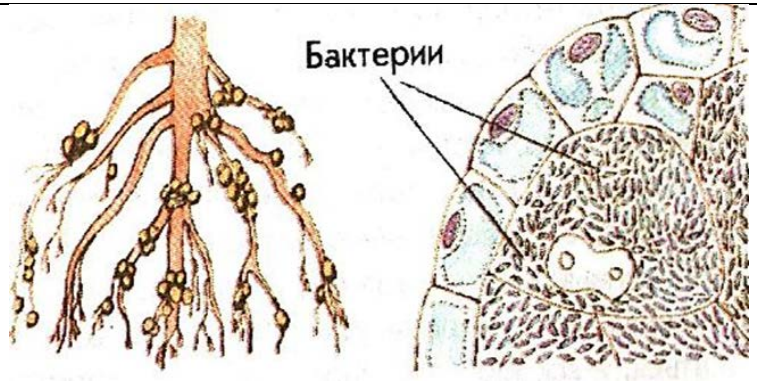
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом ***Рефлексия:*** ***Отвечают на вопросы*** ***Было интересно….*** ***Было трудно….*** ***Я понял. что….*** ***Меня удивило…*** ***Мне захотелось***	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки

Раздел:	Микробиология и биотехнология	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Примененение и значение бактерий. Лабораторный работа №13«Изучение клубеньковых бактерий на корнях бобовых растений»** **Лабораторная работа № 14 «Исследование производства йогурта и сыра».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.3.2 - исследовать производство йогурта и сыра	
Цели урока	Определить применение бактерий в жизни человека и в природе Исследовать клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений Исследовать производства йогурта и сыра объяснять особенности жизнедеятельности бактерий как представителей отдельного царства живой природы	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Устный опрос. работа? 1. *Кто такие бактерии?* 2. *Строение бактерий?* 3. *Почему бактерии относят к Прокариотам?* 4. *Отличие бактериальной клетки от растительной?* 5. *Что общего в строении растительной и бактериальной клеток?* 6. *Какие способы питания характерны для бактерий?* 7. *Дайте характеристику каждому способу питания?* 8. *Как размножаются бактерии?* 9. *Что такое спора?* 10. *Значение споры в жизни бактерий*	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

	Как вы думаете, сколько живых организмов находится сейчас в нашем кабинете? Учащиеся считают друг друга, растения. Догадываются о микробах, которые тоже присутствуют в помещении. Учитель: Сколько бактерий находится в кабинете? Почему нельзя назвать их точное количество? Учащиеся объясняют, что бактерии являются невидимыми, в связи с тем, что имеют микроскопическое строение. 1. Почему бактерии широко распространены и существуют наряду с высокоорганизованными организмами? Ответ: а) большая скорость размножения в благоприятных условиях б) образование спор как способ переживания неблагоприятных условий			
Середина урока 15 мин	Деление на группы. 1 группа – положительное значение бактерий в природе 2 группа – польза и вред бактерий для человека **ПРАВИЛА РАБОТЫ В ГРУППЕ** 1. Выберите спикера группы. 2. Спикер распределяет вопросы между членами группы или источники информации для более эффективной работы (не выполняйте каждый одну и ту же работу - это не продуктивно!) 3. При работе с источниками информации делайте для себя заметки, краткие тезисы по изучаемому вопросу, чтобы не чего не упустить и не забыть. 4. При обмене информации слушайте друг друга, поправляйте друг друга, но не критикуйте. 5. Спикер следит за работой группы. Индивидуальная работа Задание 1. На рисунке изображены бактерии, образующие клубеньки на корнях бобовых растений.	Выполняют задание в паре, в группе, индивидуально	5 баллов	Карточки, А3, маркеры, стикеры



объясните, каково значение клубеньковых бактерий в природе.
Дескриптор
- раскрывает роль клубеньковых бактерий.
Задание 2.

«за»	**«против»**
1. Болезнетворные бактерии. Что вы так боитесь тифа и чумы. Ставьте прививки! Да, сыворотку и вакцину для прививок изготавливают из этих же бактерий и они же являются основой для получения антибиотиков. Я думаю, их нужно оставить.	**1. Болезнетворные бактерии**. Из-за этих болезнетворных бактерий я уже боюсь выходить на улицу, общаться с людьми. Говорят, что эти бактерии вызывают такие заболевания, как: чуму, туберкулез, холеру, менингит, тиф. А у домашних животных - сибирскую язву. Вот! Выгнать немедленно!
2. Молочнокислые бактерии. Что вы говорите, их выселять нельзя. Я обожаю	**2 Молочнокислые бактерии.** Одни убытки от

	кефир, а без сыра вообще не могу жить. А квашеная капуста! Это ведь все они. А еще я слышал(а), что они нужны для производства силоса (это корм для животных).	молочнокислых бактерий. Молоко портится, сметана киснет. Не успеешь вовремя поставить в холодильник, а они уже тут как тут, все продукты портят.				
	3. Железобактерии. Серобактерии. Зато железобактерии и серобактерии участвуют в накоплении некоторых полезных ископаемых. Образуют залежи серы, а эти вещества нужны в промышленности.	**3. Железобактерии. Серобактерии.** Зачем на Земле нужны бактерии? Выселить их! Вон… сколько железа и разных металлов попортили. А бетонные дома и каменные сооружения, все они уничтожают.				
	4. Почвенные бактерии. Я думаю, что их надо оставить. Ведь почвенные бактерии перерабатывают павших животных, погибшие растения. Вы представляете, что без них было бы. Наша Земля покрылась бы толстым слоем погибших организмов. Нельзя их выгонять!	**4. Почвенные бактерии.** Боже, эти бактерии вызывают ужасные заболевания у растений (черный бактериоз, корневой рак…). Гоните прочь все бактерии.				
	Дескриптор: -определяет пользу бактерий -определяет вред бактерий Задание 3. Выберите верные суждения о бактериях: а) все бактерии служат источниками инфекционных болезней; б) бактерии бывают одноклеточные и многоклеточные; в) строение клетки – прокариотическое;					

	г) ядерный материал бактериальной клетки представлен нуклеоидом, содержащим одну хромосому с молекулой ДНК; д) бактерии по форме делятся на пять групп; е) бактериальная клетка не имеет органоидов, кроме рибосом; ж) больше всего бактерий в почве – окультуренном черноземе; з) споры бактерий служат для размножения; и) все бактериальные клетки имеют ядро; к) солнечные лучи губительны для бактерий ; л) бактерии по способу питания – гетеротрофы; м) бактерии гниения – санитары нашей планеты. Дескриптор -определяет верные суждения в соответствии со строением бактерий			
Конец урока 15 мин	Выполнение лабораторной работы №13«Изучение клубеньковых бактерий на корнях бобовых растений» Цель работы: рассмотреть клубеньки на корнях бобовых растений — клевера, вики; выяснить, что представляют собой клубеньки, определить их значение. Оборудование: гербарные экземпляры бобовых растений (желательно с корнями), лупа, препаровальная игла. Порядок выполнения: 1. Рассмотрите гербарии бобовых растений. Изучите под лупой их корневые системы. Что вы видите на корнях? Чем образованы эти утолщения? Что находится внутри? 2. Попробуйте разрезать несколько клубеньков. Можно ли увидеть клубеньковые бактерии? Какова их роль? 3. Сделайте вывод о том, как человек обратил себе на пользу клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений. **Выполнение лабораторной работы № 14 «Исследование производства йогурта и сыра».** Цель обучения исследовать производство йогурта и сыра Критерии оценивания: Перечисляет продукты, необходимые для производства йогурта и сыра Перечисляет условия, необходимые для производства йогурта и сыра Ход работы	Выполняют ЛБ	5 баллов	: гербарные экземпляры бобовых растений (желательно с корнями), лупа, препаровальная игла.

	(Йогурт получают посредством процесса, имеющего название ферментация (то есть сквашивание) молока при определенных условиях и наличии бактерий Lactobacillus bulgaricus (болгарская палочка) и Streptococcus thermophilus (термофильный стрептококк) для йогурта. Объясните, какое влияние на человека оказывают эти бактерии? (b) Опишите условия, необходимые для приготовления йогурта. (c) Предложите, почему молоко необходимо нагревать до 80 0С, а затем охлаждать до 38 0С. (c)Определите, чем объясняются полезные свойства сыра. (Какое влияние макро-, микроэлементы и витамины оказывают на человека? Приведите один пример из жизни. Дескриптор Обучающийся -объясняет значение бактерий, которые входят в состав йогурта для хорошего усвоения и переваривания пищи; -описывает условия, необходимые для приготовления йогурта; -объясняет пищевую ценность сыра в отличие от молока, превышающую содержание полезных веществ (белки, молочный жир, минеральные вещества, витамины) в 10 раз; -связывает содержание полезных веществ в сыре с профилактикой заболеваний, вызванных с недостатком витаминов и элементов в организме человека. *Делают вывод на основе количества жемчужин в шкатулке о вреде и пользе бактерий* Почему же они не заполнили всё пространство в природе? **Ответы** *бактерии быстро погибают под действием солнечного света, при высушивании, недостатке пищи, нагревании до 65-100 С, под действием дезинфицирующих веществ, в результате борьбы между видами. Да, и у них есть враги: вирусы – бактериофаги.*			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом ***Приём «Рыбный светофор».***	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки,рыбки

	Учащимся предлагается выбрать «цвет рыбки» - красный (Что было непонятно. Я не понял(а)…), желтый (на что стоит обратить внимание, доработать, я не совсем уверен(а).) или зеленый (нет пробелов при изучении новой темы), на выбранной ими «рыбке» учащиеся записывают своё мнение, в соответствии с цветом. Затем кидают в «аквариум мыслей», у учеников есть право прочитать свой результат, поделиться с классом.			

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Способы борьбы с патогенами. Лабораторная работа № 15«Исследование применения антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств».**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.3.3 - описывать применение антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств	
Цели урока	Описать способы применения антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств Называть способы борьбы с патогенами; Описать применение антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств; Объяснять устойчивость бактерии к антибиотикам.	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Демонстрация рисунка «Бактерии на прожаренном мясе». «Зеленые «капли» - бактерия сальмонелла. Возможно эти бактерии попали на мясо через ноги мух. Если оставить на теплом месте бактерии начинают размножаться. Если съедите такое мясо с миллионами бактерии, то вы заболеете». Учащиеся в парах обсуждают вопрос «Почему микробы заставляют нас болеть?». Проводится опрос о микроорганизмах для определение первичного уровня знании учащихся	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	

Середина урока 15 мин	Задание 1. а) Дайте определение понятиям «антибиотик» и «антисептик». б) Приведите примеры веществ, относящихся к антибиотикам и антисептикам. (в)Опишите, когда необходимо применять дезинфицирующие средства. Г) Определите, какие правила для профилактики заболеваний, вызванных бактериями, необходимо выполнять. Дескриптор Обучающийся - дает определения понятиям «антибиотики», «антисептики»; - приводит примеры веществ, относящихся к антибиотикам и антисептикам; - описывает применение дезинфицирующих средств; - описывает правила гигиены, как способ предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями; - перечисляет применение антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств как меру профилактики болезней, вызванных бактериями.	Выполняют задание в паре	3 балла	Карточки, Лист ФО
Конец урока 15 мин	Выполнение лабораторной работы № 15. «Исследование применения антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств». Цель работы: исследовать влияние антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих веществ на бактерии. Оборудование: сено, йодная настойка, раствор бензилпенициллина, жидкое мыло, микроскоп, колба, пробирки, пипетка, стеклянные палочки, покровные и предметные стекла, вата. Порядок выполнения: 1. Предварительно приготовьте культуру бактерии сенная палочка. Для этого в колбу с водой положите немного сена, закройте ватной пробкой и прокипятите в течение 30 мин. При этом другие бактерии погибнут, кроме сенной палочки. Профильтруйте осадок и оставьте раствор на несколько дней. Вскоре на поверхности раствора образуется пленка из размножившихся бактерий. 2. В пробирку с водой внесите стеклянной палочкой немного этой пленки, хорошо размешайте.	Выполняют ЛБ	5 баллов	сено, йодная настойка, раствор бензилпенициллина, жидкое мыло, микроскоп, колба, пробирки, пипетка, стеклянные палочки, покровные и предметные стекла, вата.

	3. Разлейте раствор с бактериями в три пробирки. В первую пробирку добавьте 2—3 капли йода, во вторую пробирку — раствор пенициллина, в третью — жидкое мыло, четвертая пробирка — с опытными образцами бактерии. 4. Приготовьте с каждой пробирку микропрепарат и рассмотрите под микроскопом.			
Рефлексия 5 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом. Рефлексия Светофор». Оцените свою деятельность на уроке с помощью «Светофора» (зелёный – все понятно, желтый – есть затруднения, красный – много непонятного – карточки данных цветов даны учащимся еще до урока).	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки, светофор

Раздел:		
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**СОЧ № 4**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой		
Цели урока		

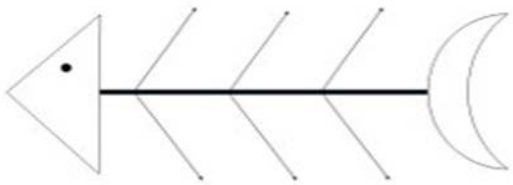
Ход урока

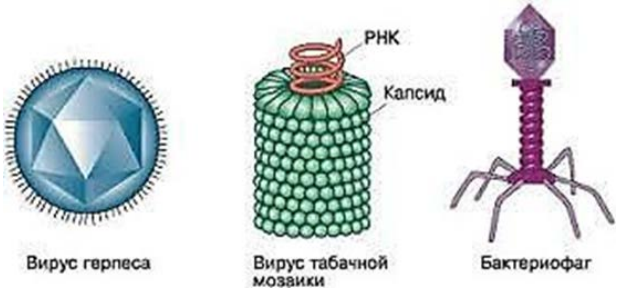
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Инструкция по проведению СОЧ	Учащиеся знакомятся с правилами СОЧ, с заданиями		
Выполнение СОЧ		Выполняют задание индивидуально		

Раздел:	Размножение. Рост и развитие	
ФИО педагога		
Дата:		
Класс: 7	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	**Вирусы.**	
Цели обучения в соответствии с учебной программой	7.4.3.4 - объяснять принадлежность вирусов к неклеточной форме жизни	
Цели урока	описывать особенности строения вирусов объяснить, почему вирусы относятся к неклеточной форме жизни. перечислять несколько видов вирусов Приводить примеры заболеваний, вызванных вирусами объяснить причину вирусных инфекции	

Ход урока

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало урока 5 мин	Мозговой штурм. Активация мыслительной деятельности игра «Анализ объектов. Показать учащимся рисунок бактериофага. Попросить учащихся описать данный объект. Стратегия «Да -нетка» (ИР, ГР)	Учащиеся отвечают на вопросы выходят к названию темы урока и целям урока.	2 балла	рисунок бактериофага

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Игра «да», «нет» все о прокариотах
• Прокариоты доядерные организмы?
• Бактерии не имеют кольцевую ДНК.
• Бактерии размножаются делением надвое?
• Бактерии не приносят пользу человеку.
• У некоторых бактерий имеются пластиды.
Самооценка по определенным критериям (5 вопросов- 5 звездочкам)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Середина урока
15 мин</td>
<td>Учащиеся знакомятся с информацией по теме «Вирусы» и заполняют таблицу «Инсерт» в группе
Прием: «Фишбоун» (рыбный скелет)
Описание: голова - вопрос темы, верхние косточки - основные понятия темы, нижние косточки — суть понятии, хвост – ответ на вопрос. Записи должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть.
 
Инсерт
<table><tr><th>V</th><th>+</th><th>?</th><th>-</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>Дескрипторы:
1. Заполняет предварительные знание о вирусах в 1-ую колонку.
2. Внимательно читает текст о вирусах.</td>
<td>Выполняют задание в паре, в группе, индивидуально</td>
<td>8 баллов</td>
<td>Карточки, Лист ФО, А3, маркеры, стикеры</td>
</tr>
</table>

	3. Во время чтения текста заполняет остальные колонки таблицы «ИНСЕРТ» Индивидуальные задания Задание 1 На рисунке изображены различные виды вирусов.  Объясните, почему вирусы относятся к неклеточной форме жизни. Дескриптор Обучающийся - перечисляет особенности вирусов, доказывающие, что вирус – неклеточная форма жизни. Задание 2 Из перечня выберите свойства, характерные для вирусов. A. Очень маленького размера. B. Во внешней среде не проявляют свойств живого. C. Имеют форму кристаллов. D. Не способны к размножению. E. Не потребляют пищу. F. Не вырабатывают энергию. G. Имеют ядро. H. Не растут. I. Рост зависит от температуры. J. Имеют неклеточное строение. Дескриптор Обучающийся - выбирает из списка свойства вируса. Задание 3. Дополните предложения, написав правильный ответ: а) название вируса на русский язык переводится как _____			

	б) открытие вирусов принадлежит _____ в) вирусная частица состоит из _____ г) группа вирусов, поражающих бактерии, называется_____ Дескриптор: -дополняет пропуски в соответствии со строением вируса Задание 4. Назовите вирусные заболевания: а) холера, оспа, дизентерия; б) оспа, бешенство, грипп; в) брюшной тиф, грипп, оспа; г) оспа, грипп, сибирская язва Дескриптор: -указывает вирусные заболевания Задание 5. Жидкость, вчера еще кишевшая бациллами, становилась после нашествия вирусов совершенно прозрачной. Стоило капнуть ею в новое скопление бацилл — микробы снова гибли. Почему это происходило? Как человек использовал это открытие.			
Конец урока 15 мин	Подведение итога урока. Прием « 5-5-1» Учащиеся пишут 5 предложений о том, что они освоили на уроке. Затем, сокращают эти 5 предложений до 5 слов. В конце сокращают эти 5 слов до одного. Учащиеся делятся своими ключевыми словами со всем классом.			
Рефлексия 5 мин	***Рефлексия*** **“Букет настроения”.** В начале урока учащимся раздаются бумажные цветы: красные и голубые. На доске изображена ваза. В конце урока учитель говорит: “ Если вам понравился урок, и вы узнали что-то новое, то прикрепите к вазе красный цветок, если не понравился – голубой”. Можно предложить ребятам более разнообразный спектр цветов: красный, желтый, синий. В конце урока собрать цветы в корзинку или вазочку. Хочу напомнить, какому настроению соответствует какой цвет: красный - восторженное; оранжевый - радостное, теплое; желтый - светлое, приятное;	Обратная связь, комментарии учителя и учащихся		Карточки, букет настроения

	зеленый – спокойное; синий - неудовлетворенное, грустное; фиолетовый - тревожное, напряженное; черный - упадок, уныние. 			