

Технологическая карта урока

Автор: Рыжикова Валентина Васильевна, учитель биологии и географии

Предмет: Биология

Класс: 5

Базовый учебник: Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2022

Тема урока: «Лишайники»

Тип урока: урок «открытия» новых знаний.

Цель урока: Организовать деятельность обучающихся по планированию и изучению совместно с учителем новой темы «Лишайники»

Задачи урока:

Предметные результаты:

- находить информацию в учебнике о многообразии, распространении, строении, питании, размножении и значении лишайников;
- усвоить ключевые слова и понятия: лишайники листоватые (ксантория настенная, пармелия), кустистые (кладония (в том числе ягель), уснея, цетрария), накипные (бацидия, плакодиум), симбиоз, паразитизм, слоевище.

- осуществлять сравнение кустистых, листоватых и накипных лишайников, самостоятельно выбирая критерии;
- различать на таблицах и гербарном материале различные формы лишайников;
- знать роль лишайников в природе и их практическое значение.

Метапредметные результаты:

- анализировать полученную информацию и переводить ее из одной формы в другую при составлении схем, таблиц;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений при определении форм и видов лишайников;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве в группах при обсуждении вопросов ;
- осуществлять взаимный контроль при работе в группах и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками в течение урока;
- работать с учебником, рабочей тетрадью, дидактическими материалами при изучении темы «Лишайники».

Личностные результаты:

- уметь отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать и слышать другое мнение при обсуждении;
- развивать навыки сотрудничества при работе в группах

Необходимое оборудование:

1. Учебник: Биология. Бактерии, грибы, растения: 5 класс. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2022
2. Рабочая тетрадь к учебнику В.В.Пасечника.
3. Компьютер
4. Мультимедиа проектор
5. Экран
6. Таблицы «Лишайники»
7. Электронная презентация «Лишайники»
8. Гербарий лишайников
9. Рабочие листы для учащихся

СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

Этапы и содержание урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД
1. МОТИВАЦИОННЫЙ ЭТАП (9 минут)			
<p>1.1. Оргмомент</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверяются отсутствующие и отмечаются в журнале; - Предлагается вспомнить название темы, которую изучали на прошлом уроке и пройденный материал; 	<ul style="list-style-type: none"> - Создает условия для организации учебного процесса на уроке, отмечая отсутствующих в журнале; - Предлагает вспомнить тему предыдущего урока. 	<ul style="list-style-type: none"> - Дежурные называют отсутствующих в классе - Проверяют готовность рабочего места - Вспоминают изучаемый на прошлом уроке материал 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места - осуществление взаимоконтроля и самооценки - целеполагание, - планирование, - прогнозирование <p><u>Коммуникативные:</u></p>
<p>1.2. Актуализация знаний учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выдаются карточки с дифференцированными тестовыми заданиями для проверки домашнего задания. - Предлагается внимательно прочитать вопросы теста, выбрать 1 ответ на каждый вопрос. <i>слайд</i> <p>Организуется взаимопроверка и оценивание выполненной работы, демонстрируя <i>слайд</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Создает условия для выполнения работы по проверке домашнего задания - Предлагает алгоритм и критерии 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполняют задания теста по вариантам - Проверяют в парах правильность выполнения по предложенному алгоритму - Проставляют количество правильных баллов и оценивают работу соседа по предложенным критериям 	

<p>- Организуется обсуждение результатов теста</p>	<p>оценивания для проверки выполненной работы, демонстрируя слайд</p>		<ul style="list-style-type: none"> - умение слушать и вступать в диалог, - участие в коллективном обсуждении проблем, - умение выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации, - владение монологической и диалогической речью
<p>1.3. Формулировка темы урока <i>На столах гербарий лишайников</i> Демонстрируется слайд, на котором представлены иллюстрации различных видов лишайников. -Сегодня мы с вами познакомимся с одной необычной группой живых организмов. Их называли: “хаос природы”, “убогая нищета растительности”, «зеленые разведчики», «отважные первопроходцы», “пионеры – природы”... А великий русский ученый К.А. Тимирязев назвал их «Растения – сфинксы». – Какой вопрос (проблему) будем обсуждать на уроке? - Почему этим организмам дали такие эпитеты. -О каких организмах идёт речь? Как можно сформулировать тему урока? Дети предлагают свои варианты темы, если эти варианты неточны, подвести к формулировке темы урока и показать запись темы на слайде : «Лишайники» В тетрадь записывается число, тема урока.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Создает условия через создание проблемных ситуаций, для самостоятельного определения обучающимся темы урока. - Побуждает к актуализации знаний о лишайниках. - Способствует появлению интереса к теме урока, формированию позитивного отношения обучающихся к изучаемым биологическим объектам. 	<ul style="list-style-type: none"> - Определяют тему урока - Актуализируют свои знания о лишайниках - В результате фронтальной работы предлагают свои варианты формулировки темы урока. 	<p><u>Познавательные</u></p> <p><u>общеучебные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное выделение познавательной цели - выбор оптимальных способов решения задач - умение строить речевое высказывание <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самообразованию - формирование учебно-познавательной мотивации

<p>1.4. Целеполагание и определение путей достижения цели</p> <p><i>Итак, сегодня на уроке мы будем изучать тему «Лишайники».</i></p> <p><i>Послушайте стихотворение Юрия Линника:</i></p> <p><i>Мимо малого мира проходишь ты как посторонний. Сев на камень, взглядишь в удивительный микрорельеф. На лесном валуне — между мхами — причуды кладоний; Эти формы познай, их фантастику запечатлев.</i></p> <p><i>Вот лишайник как деревце: что за ветвистая крона! Многослойное кружево, зыбко-ажурная сеть. Увеличь ее мысленно, чтоб на восход Ориона Как бы сквозь марсианское дерево внове глядеть.</i></p> <p><i>Будто явлен в модели нам образ другой биосферы! Вот лишайник как рюмочка; рядом как гранистый лед. Через эту чащобу торопится жук-вездеход. А наросты цетрарий похожи на дебри Венеры</i></p> <p><i>Вот Уснея! - зеленые бороды пасмурных елей. Вот Эверния! — в миниатюре олени рога. А на скальных отвесах жемчужная пена Пармелий Вдруг напомнит морские подветренные берега.</i></p> <p><i>Я вхожу в этот мир, увеличенный лупой трехкратной. Линза — иллюминатор: за ней золотые миры! — Это чудо Ксантории, радость осины закатной — Сто оранжевых пятен на палевом фоне коры.</i></p> <p><i>Леканора похожа на черный малюсенький кратер; Сходство с четкой чеканкой в Лобарии я отыскал.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Создает учебную ситуацию целеполагания . – Побуждает обучающихся формулировать задачи урока. – Структурирует предложенные формулировки . – Обеспечивает возможность реализации различных путей достижения поставленных целей 	<ul style="list-style-type: none"> - Слушают стихотворение, знакомятся с раздаточным материалом по теме “Лишайники” и отвечают на поставленные вопросы. - Формулируют задачи урока – Предлагают пути их достижения. 	

*Без лишайников Север всю прелесть бы сразу утратил,—
Потому изучаю палитру задебранных скал.*

Слайд с фотографиями лишайников

- В чем вы видите особенность этих необычных организмов?

- Маленькие размеры, разная окраска, разные форма и строение, у них нет корней, цветков...

- Что вы уже знаете об этих организмах? (вспоминаем осеннюю экскурсию в парк)

- То, что они живут на коре деревьев, камнях, заборах, в бору, в лесу..., живут там, где чистый воздух...

- А что бы вы ещё хотели узнать о них?

- Как они называются, какое имеют строение, как питаются, размножаются, можно ли их использовать?

Возможны различные формулировки задач обучающимися. После высказываний дети, цель и задачи демонстрируются на слайде презентации.

Какими способами будем достигать перечисленные вами задачи?

- Рассматривать иллюстрации различных лишайников
- Находить и анализировать информацию о лишайниках в учебнике и дополнительных источниках.
- Изучать новые понятия, которые относятся к лишайникам
- Задавать вопросы о лишайниках;
- Размышлять, высказывать предположения, делать выводы по ходу урока.

2. ОПЕРАЦИОНАЛЬНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП (23 минуты)

2.1. Элемент содержания «Многообразие и распространение лишайников»

Создается проблемная ситуация:

«Каким образом можно определить разные формы и виды лишайников?»

Показ учебного фильма

«Многообразие лишайников»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386/79218/?interface=pupil&class=48&subject=29>

Организуется групповая работа с рисунками учебника, гербарным материалом и слайдом, анализируется их содержимое и приводятся аргументы для решения возникшей проблемы (почему лишайники – пионеры природы...)

Предлагается заполнить таблицу «Классификация лишайников»

<i>Тип слоевища</i>	<i>Особенности строения</i>	<i>Места поселений</i>	<i>Примеры</i>

- Создает учебную ситуацию, связанную с изучением разных форм и видов лишайников.
- Побуждает обучающихся обратить внимание на многообразие лишайников.
- Создает учебную ситуацию для процесса заполнения таблицы «Классификация лишайников».
- Создает учебную ситуацию для развития познавательных УУД (поиск и преобразование информации) и коммуникативных УУД в процессе выполнения заданий в группах

- Рассматривают дидактический материал, информацию текста учебника, слайды презентации, смотрят учебный фильм, заполняют таблицу.
- Узнают и запоминают виды и формы лишайников.
- Разрешают возникшее затруднение путем поиска информации

Познавательные
общеучебные:

- Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников – симбиоз двух организмов – гриба и водоросли.
- Различать типы слоевищ лишайников на рисунке учебника.
- Анализировать изображение внутреннего строения лишайника.
- Выявлять преимущества симбиотического организма для

2.2. Элемент содержания «Строение и питание лишайников»

Великий русский ученый К.А. Тимирязев в 1885 году в Москве

- Создает учебную ситуацию для проявления поисковой активности обучающихся при изучении строения

- Разрешают возникшее затруднение

выступал с публичной лекцией, под названием- «Растение – сфинкс».

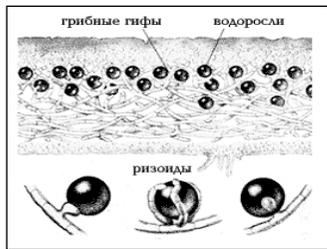
Слушателей собралось много.... Тимирязев рассказывал о...лишайниках!

- Почему собралось много желающих на лекцию?

- Заинтересовало название лекции

- Почему лекция называлась «РАСТЕНИЕ – сфинкс»? (в те времена лишайники считали растениями)

- Почему Тимирязев назвал лишайники «СФИНКСАМИ»? (привлекаются знания из истории, демонстрация рисунка или слайда ; сфинкс - «человеколев», лишайник - «грибоводоросль»)

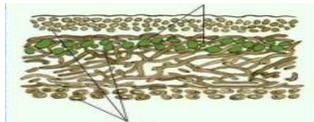


Лишайники являются уникальным творением природы.

Загадка биологии лишайников сопоставима с загадкой мифического сфинкса.

Попытайтесь определить строение лишайника, прочитав стихотворение: **Слайд**

Я смотрел кору на ветке
Сквозь стекло точеное: -
Там в ячейках белой сетки
Рыбки спят зеленые –



лишайника.

– Создает условия для осознания уникальности строения и питания лишайника(даёт задание обучающимся: посмотреть фильм, слайд и назвать автотрофный и гетеротрофный компоненты)

– Создает учебные ситуации для понимания и использования введенных на уроке понятий.

– Продолжает знакомить с понятиями «автотрофы», «гетеротрофы», «автогетеротрофы», «симбиоз».

-Создает условия для двигательной активности обучающихся (физкультминутка).

путем поиска информации

-Определяют строение лишайника.

– Узнают и запоминают уникальность строения лишайников.

-После просмотра фильма и слайда объясняют, что лишайник состоит из двух организмов: водоросли и гриба.

-Отвечают на вопрос «В чём заключается двойная природа лишайника?»

-Объясняют результаты опыта: в 1 стакане много бесцветных нитей - это гифы гриба; во 2 стакане

выживания в неблагоприятных условиях среды.

-Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека.

- Объяснять явления, процессы связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

– поиск информации
– умение строить речевое высказывание
– контроль и оценка процесса и результатов деятельности
– смысловое чтение

логические:



Показ учебного фильма (38 секунд, коллекция ЦОР) «Строение лишайников»

[http://school-](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386/79218/?interface=pupil&class=48&subject=29)

[collection.edu.ru/catalog/rubr/dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386/79218/?interface=pupil&class=48&subject=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/dc6be3c8-58b1-45a9-8b23-2178e8ada386/79218/?interface=pupil&class=48&subject=29)

Выберите самое важное и интересное

Ответьте на вопрос: «Из каких двух организмов состоит лишайник?»

Далее сообщается, что в качестве дополнительного задания два ученика заложили опыт: в 1 стакан поместили увлажнённый лишайник, во 2 стакан лишайник, измельчённый на кусочки.

Работа в парах

Учитель даёт задание обучающимся: рассмотреть **слайд** и назвать автотрофный и гетеротрофный компоненты

Физкультминутка

В ясный солнечный денек (закрывать глаза)

Мы шагаем в лес все дружно (шаги на месте).

Рассмотреть большой пенек (развести руками),

Наблюдать за ним нам нужно (показать, как смотрят в бинокль).

Соберем сосновых шишек (приседают, имитация сбора),

Опыт с ними проведем:

Где расти им лучше будет (показать вопросительный знак)?

Все узнаем не из книжек! (радостно подпрыгнуть)

Слушают загадку о питании лишайников:

Сговорились Клим с Пахомом

стенки стали зелёными потому, что увеличилось число одноклеточных водорослей. Рассматривают слайд и показывают по рисунку автотрофный, гетеротрофный компоненты, слоевище.

-Учатся использовать введенные на уроке понятия

Делают записи по ходу урока, отвечают на вопросы.

Выполняют упражнения на двигательную активность.

- анализ
- синтез
- сравнение
- подведение под понятия

Коммуникативные:

- сотрудничество с учителем и сверстниками
- участие в коллективном обсуждении проблем,
- умение слушать и вступать в диалог,
- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации,
- владение монологической и диалогической речью

<p style="text-align: center;"><i>Жить совместно, общим домом: Клим готовит соль, водицу, А Пахом- зерно, мучицу.</i></p> <p>-Как вы думаете, о чем идет речь в этой загадке? -О питании лишайников. -Кто выполняет роль Клим? -Гриб. -Кто Пахома? -Водоросль. - Как называется такая дружба, или взаимоотношения? -Симбиоз.</p> <p><i>Фронтальная работа с термином «АВТОГЕТЕРОТРОФЫ» (слайд)</i></p> <p>-Гетеротрофы – это... – организмы, питающиеся готовыми органическими веществами – этот тип питания характерен для грибов. -Автотрофы – это.. -организмы, которые синтезируют органические вещества из неорганических – наличие пигмента – хлорофила – этот тип питания характерен для водорослей -Вывод? - гриб предоставляет воду и минеральные вещества, растворенные в ней, а водоросль – органические вещества. <i>Делаются записи по ходу урока</i></p> <p><i>Вопросы на промежуточное закрепление изученного</i> -Что такое сфинкс? (вопрос из истории) - Сфинксы в древнегреческой мифологии – мифическое чудовище, существо с головой женщины, лапами и телом льва и крылья орла -Почему Великий русский учёный К.А. Тимирязев назвал их растениями – сфинксами?</p>			<p><u>Регулятивные:</u></p> <p>– волевая саморегуляция — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;</p>
---	--	--	---

<p>- Как и в сфинксе, в лишайнике объединены два организма: водоросль и гриб</p> <p>- В чём заключается двойная природа лишайника?</p> <p>- Водоросль и гриб существуют вместе, находятся в симбиозе, то есть не могут существовать друг без друга</p>			
<p>2.3 Элемент содержания «Размножение лишайников»</p> <p><i>Показ учебного фильма, 45сек</i></p> <p>http://video.yandex.ru/users/4611686018843072051/view/96427057/</p> <p><i>Объяснение учителя</i></p> <p><i>Работа в группах: перечислить способы размножения лишайников</i></p> <p style="text-align: center;">Размножение лишайников</p> <p>Став единым организмом, лишайники выработали свои собственные способы размножения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мельчайшими клубочками, состоящими из нескольких клеток водоросли, окруженных гифами гриба; • отламываемыми кусочками слоевища; • особыми выростами, содержащими оба компонента, которые отслаиваются и разносятся ветром и водой; • гриб и водоросль, входящие в состав лишайника, сохраняют свои способы размножения – спорами и вегетативно. 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует фильм - Объясняет материал 	<ul style="list-style-type: none"> - Смотрят фильм - Слушают объяснения - Обобщают способы размножения лишайников, работая в группах. 	
<p>2.4. Элемент содержания «Значение лишайников»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Создает учебную ситуацию, обеспечивающую сравнение 	<ul style="list-style-type: none"> - Разрешают возникшее 	

Вернемся к задачам урока (слайд) Какие задачи на данном этапе оказались выполненными? Какую задачу еще не решили?

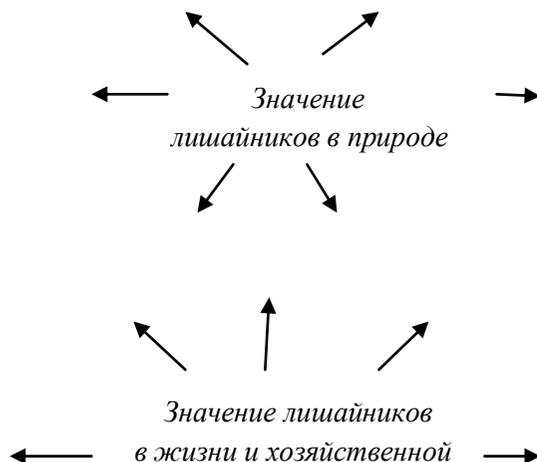
-Значение лишайников

Задание в парах.

Работая с учебником, найти информацию о значении лишайников в природе и практическом применении.

- Во время войны лишайники добавляли в хлеб
- Ягель—олений мох (тундровые кладони), в тундре основной корм олений, в южных степях поедают овцы.
- В китайской медицине – отхаркивающие средства, пельтигера собачья—от болезней печени.
- В парфюмерии для фиксации запахов и т.д.

Представить результат работы в виде 2 схем:



достигнутых результатов с эталоном (задачами урока)

- Создает учебную ситуацию для развития познавательных УУД (поиск и преобразование информации) и коммуникативных УУД в процессе выполнения заданий в парах
- Создает учебные ситуации для понимания и использования введенных на уроке понятий.
- Создает учебную ситуацию моделирования при заполнении схемы

затруднение путем поиска информации

- Осуществляют поиск информации и ее преобразование
- Моделируют, работая над схемой

<p style="text-align: center;"><i>деятельности человека</i></p> 			
<p style="text-align: center;">Закрепление изученного материала <i>Заполнение рабочих листов</i> <i>(каждый ученик перед началом урока получил рабочий лист)</i> Задание №1. По гербарному образцу определить тип лишайника. Задание №2 <i>Вставить в текст пропущенные слова:</i> 1. Лишайники образованы _____ и _____. 2. _____ обеспечивают подачу воды и минеральных веществ, _____ создаёт органические вещества. 3. Лишайники – это _____ организмы.</p> <p>Задание №3 на выбор правильного утверждения Вопросы 1-го варианта</p> 1. Лишайники могут поселяться не только на коре деревьев, но и на почве, и даже на камнях. (Да.) 2. Лишайники состоят из нитей гриба и одноклеточных водорослей. (Да.) 3. Лишайники не причиняют никакого вреда деревьям, на которых они поселяются. (Да.) 4. Лишайник – это одно растение. (Нет.) 5. Лишайники первыми поселяются в самых бесплодных местах. (Да.) 6. Всей поверхностью тела лишайники впитывают влагу дождей, росы и туманов. (Да.)	<p>- Знакомит с планом закрепления изученного материала по теме «Лишайники» и проводит инструктаж по заполнению рабочих листов</p>	<p>- Выполняют задания в рабочих листах, сдают их</p>	<p><u>Предметные</u> - Освоение основных понятий: симбиоз, типы слоевищ, типы лишайников - Моделирование понятия, умение выбрать правильное утверждение</p> <p><u>Познавательные УУД</u> - Формулирование ответов, поиск существенной информации</p>

<p style="text-align: center;">Вопросы 2-го варианта</p> <p>1. Растет лишайник очень быстро. (Нет.)</p> <p>2. Тело лишайника образовано бактериями и водорослями. (Нет.)</p> <p>3. Продолжительность жизни лишайников 50–100 лет. (Да.)</p> <p>4. «Олений мох» – кустистый лишайник ягель, широко распространен в тундре. (Да.)</p>			<p><u>Личностные УУД</u></p> <p>-Проявление интереса к изучаемой теме и результатам её освоения</p>
<p>5. В темном еловом лесу со старых ветвей спускаются косматые седые бороды лишайника астицилии. (Нет.)</p> <p>6. Всей поверхностью тела лишайники впитывают влагу дождей, росы и туманов. (Да.)</p>			

3. РЕФЛЕКСИВНО-ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП (8 минут)

<p>На заключительной части урока проверяем, достигнуты ли результаты и оцениваем их.</p> <p>Вернемся к целям урока <i>слайд</i>.</p> <p>Все ли задачи достигнуты теперь?</p> <p>Это результаты нашей совместной работы.</p> <p>В качестве рефлексии ребята составляют синквейн на тему «Лишайники» (изложение большого объема учебной информации в кратких выражениях, что позволяет описывать и рефлексировать по определенному поводу).</p> <p>Например: <i>слайд</i></p> <p>1-я строка – название синквейна – лишайник</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Создает учебную ситуацию, обеспечивающую анализ обучающимися результатов своей деятельности и оценку качества усвоения. – Создает учебную ситуацию, обеспечивающую рефлексию содержания результатов, действий по достижению результатов. – Обеспечивает понимание практического значения полученных знаний и умений. - Объясняет выполнение домашнего задания. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проводят анализ достигнутых результатов путем сравнения с эталоном (целями урока) – Проводят оценку качества усвоения путем выполнения проверочной работы – Осуществляют рефлексию учебной деятельности - Записывают в дневник домашнее задание. 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка достижения планируемых результатов – коррекция планов и способов действий в соответствии с оценкой – волевая саморегуляция <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – рефлексия способов и условий действий – контроль и оценка способов и результатов действий
--	---	---	--

<p>2-я строка – два прилагательных – косматые, розовые 3-я строка – три глагола – растут, размножаются, поселяются 4-я строка – фраза на тему синквейна – лишайники – первопроходцы 5-я строка – существительное – организм</p> <p>Самооценка учащихся. Реализация рефлексивного алгоритма: «Я» - как чувствовал себя, с каким настроением работал, доволен ли собой; «Мы»- комфортно ли было работать в малой группе, какие затруднения были в общении; «Дело» – достиг ли цели учения, какие затруднения возникли, как преодолел свои учебные проблемы</p> <p>Домашнее задание: <i>слайд</i> Параграф 19, устно ответить на вопросы 1- 7с.105, письменно в рабочей тетради №65-67 по желанию - творческое задание – составить кроссворд.</p>			<p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – сотрудничество с учителем и сверстниками – умение слушать и вступать в диалог, – умение выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации
---	--	--	---

