7 класс

БИОЛОГИЯ

Технологическая карта

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Класс насекомые. |
| **Цели**  | **Расширить и углубить знания о *типе Членистоногие*** путем изучения строения насекомых и выявить признаки, подтверждающие принадлежность класса насекомых к типу Членистоногих, а так же наиболее прогрессивные признаки класса в типе **Членистоногие.****Выяснить причины** необычного процветания класса насекомых.**Установить** роль насекомых в природных сообществах и значение для человека.**Продолжить формирование умений** выявлять частные признаки и находить на их основе общие биологические закономерности, строить доказательства и обосновывать их, работать с натуральными объектами. |
| **Основное содержание темы, термины и понятия** | Содержание темы включает: изучение особенностей строения и жизнедеятельности насекомых, позволивших им достаточно хорошо освоить биосферу и стать самым многочисленным классом животных.Наружный скелет, хитин, линька, переднегрудь, среднегрудь, заднегрудь, конечности, надкрылья, бескрылость. мускулатура, трубковидное сердце, головной мозг, брюшная нервная цепочка, органы чувств, фасеточные глаза. дыхальца, трахеи, мальпигиевы сосуды, метаморфоз, имаго, куколка, полиморфизм, сезонный цикл. |
| **Планируемый результат** |
| **Личностные умения****-** проявление эмоционально-ценностного отношения к многочисленности насекомых, значению насекомых в природе и их роли в жизни человека;**- *формирование бережного отношения к природе***.  | **Метапредметные умения****Познавательные**:- умение найти и объяснить черты сходства и различия между классами типа Членистоногих;- умение связывать особенности внешнего и внутреннего строения в соответствии с приспособленностью насекомых к среде обитания;- умение применять знания об особенностях строения и жизнедеятельности насекомых в объяснении причин их необычайного процветания;**- *умение использовать приобретенные умения для определения систематического положения животных, выявлять пути развития усложнений и взаимоотношений между классами членистоногих, находить причины различий между близкородственными животными, связывать уровни развития представителей типа членистоногих с различными условиями обитания (приспособленность к жизни на суше, в воде и воздухе), объяснять целесообразность большого разнообразия беспозвоночных животных на примере класса насекомых.******Правильно определять свое отношение к животному миру – каких животных нужно беречь и охранять, а каких следует уничтожать*****Регулятивные:****-** умение выполнять учебное задание в соответствии с целью;- умение выполнять учебное действие в соответствии с планом.**Коммуникативные:****-** ***умение формулировать высказывание;***- умение согласовывать позиции и находить общее решение;- умение адекватное использовать речевые средства для представления результата. | **Предметные умения**- на примере майского хруща уметь находить характерные черты насекомых- находить прогрессивные черты в строении насекомых в сравнении с ракообразными и паукообразными.*-*  ***объяснять многообразие, широкое распространение и многочисленность класса насекомых.******- доказывать важную роль насекомых в природных сообществах и жизни человека*** |
| **Организация образовательного пространства** |
| **Межпредметные связи** | **Ресурсы** | **Формы работы** |
| География***Тема*** – «Оболочки Земли » (6 класс), «Страны Восточной Азии. Китай. (население и хозяйство)», «Изменение природы хозяйственной деятельностью человека», «Строение и свойства географической оболочки (биологический круговорот)», «Роль живых организмов в формировании природы».МХК ***Тема*** – «Мировые религии».Геометрия***Тема - «***Осевая симметрия».Новая история ***Тема*** «Государства Востока. Начало европейской колонизации».  | Учебник «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс, рабочая тетрадь «Биология. Многообразие организмов», *Натуральные пособия*: препараты майского жука и коллекции других насекомых. *Изобразительные пособия*: таблицы «Внешнее строение майского жука», «Речной рак», «Паук-крестовик», таблицы с изображением других насекомых. *Технические средства:* компьютер, мультимедийный проектор, экран.*Вспомогательное оборудование:* лупы, карточки с заданиями. | фронтальнаяиндивидуальная – в паре - в группе -  |
| **ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ** |
| **I этап. Самоопределение к деятельности** |
| **Цели деятельности** | **Ситуативное задание** | **Планируемый результат**  |
| **-**мотивировать учащихся к изучению темы;- стимулировать эмоционально-ценностное отношение к представителям класса Насекомых как самого разнообразного и многочисленного  | Почему насекомые самый многочисленный класс, широко освоивший биосферу? (на каждого человека приходится 250 млн. насекомых, обитающих на земле, в воде и воздухе!)*Учитель предлагает учащимся выбрать путь для решения этого вопроса:* Как нужно построить работу на уроке, чтобы ответить на этот вопрос? (изучить учебный материал по классу Насекомых и составить план работы по этой теме).Вместе с учащимися составляется План урока (ов):1. Общие признаки класса Насекомые.
2. Характерные черты внешнего и внутреннего строения. Лабораторная работа «Внешнее строение насекомого на примере Майского хруща».
3. Черты сходства и различия насекомых с другими классами (кольчатыми червями, паукообразными и ракообразными).
4. Вывод о прогрессивных изменениях, возникших в ходе эволюции и позволившим насекомым широко расселиться.
5. Изучить особенности размножения и развития насекомых.
6. Выяснить роль насекомых в природе и жизни человека.
 | ***Личностный***:- проявление интереса к причинам, объясняющим многочисленность насекомых |
| **II этап. Учебно-познавательная деятельность** |
| **Цели деятельности** | **Учебные задания****на «знание» (З), «понимание» (П), «умение» (У)****и методы работы с информацией** | **Планируемый результат**  |
| **Блок А. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности.** |
| **Цель -** научить школьников:**–** доказывать, что насекомые – самые высокоорганизованный класс по сравнению с другими членистоногими, что и обусловило их широкое распространение в природе- выполнять учебное задание в соответствии с целью**;**- формулировать понятные высказывания в рамках учебного диалога**.** | ***Задание 1 (З)***Прочитать в учебнике на стр.158 текст по общей характеристике класса насекомых.Выполнение лабораторной работы «Внешнее строение насекомого на примере Майского жука» и задания № 97 в рабочей тетради.***Задание 2 (З)***Пользуясь коллекциями, таблицами и текстом учебника сравните внешнее строение ракообразных. паукообразных, насекомых и выявите характерные признаки класса Насекомых. ***Задание 3 (П).***Пользуясь коллекциями, таблицами и текстом учебника изучить внутреннее строение насекомых.  *Учащиеся* делятся на 6-7 групп получают пакеты с карточками-заданиями по изучению одной из внутренних систем насекомых и готовятся по своему вопросу. ***Задание 5 (У).*** Каждая группа рассказывает всему классу о системе органов данной в карточке с заданием и с помощью правильно выбранных опорных терминов записанных на листах бумаги (из пакетов с заданиями) выстраивают логические схемы своего рассказа по мере раскрытия своего задания.Пример: задание – по изучению кровеносной системы насекомых, цепочка терминов – ***незамкнутая кровеносная система - гемолимфа – перенос питательных веществ – трубковидное сердце******Задание 4 (З).***Выполните задание № 98 в рабочей тетради (выписать черты сходства и различия представителей классов Ракообразных, Паукообразных и насекомых).***Задание 6 (З-П).***Заполнение таблицу, указав биологические особенности насекомых, давших этому классу возможность широкого распространения в природе.Характеристика класса насекомых

|  |  |
| --- | --- |
| ***Особенности строения (признаки) класса насекомых*** | ***Биологическое значение признака*** |
|  |  |

Информация для учителя

|  |  |
| --- | --- |
| ***Особенности строения (признаки) класса насекомых*** | ***Биологическое значение признака*** |
| Наличие крыльев и трех пар ходильных ног | Способность к полету и передвижению по различным поверхностям |
| Деление тела на три отдела: голову, грудь и брюшко | Некоторая подвижность головы |
| Разнообразное строение ротовых органов | Возможность использования разнообразной пищи |
| Наличие развитых органов чувств | Способность находить пищу, обнаруживать врагов, воспринимать окружающий мир |
| Небольшие размеры | Возможность заполнения мест обитания, недоступных для других животных |
| Трахейное дыхание | Потребление для дыхания атмосферного кислорода |
| Усложнение нервной системы: развитие надглоточного нервного узла и трех грудных узлов брюшной нервной цепочки | Наличие более сложных рефлексов |

**Сделать выводы по таблице** (ответ: сложноорганизованные животные – что позволяет им хорошо приспосабливаться к условиям жизни). | ***Диагностическое задание*** *Вариант 1***Допишите схему.****Тело насекомого** *? ?* *грудь**Вариант 2***Закончите фразу.**1.Кровеносная система у членистоногих \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .2. Клещи имеют \_\_ пар конечностей.3. Вкусовые рецепторы насекомых располагаются не только во рту, но и на \_\_\_\_\_\_\_\_ .Вариант 3**Выберите правильное утверждение.**1. Класс насекомые насчитывает более 1.5 млн. видов.2. Тело насекомых состоит из 3 отделов.3. Насекомые могут иметь как сложные так и простые глаза.4. Кровеносная система у насекомых замкнутая.5. Насекомые имеют пять пар конечностей.**Познавательный:**- умение найти и объяснить черты сходства и различия между классами типа Членистоногих;- умение связывать особенности внешнего и внутреннего строения в соответствии с приспособленностью насекомых к среде обитания;- умение применять знания об особенностях строения и жизнедеятельности насекомых в объяснении причин их необычайного процветания;**Регулятивный -** умение выполнять учебное задание в соответствии с целью.**Коммуникативный** - умение выполнять учебные задания в паре и в группе.**Предметный** - умение выявлять частные признаки и находить на их основе общие биологические закономерности, строить доказательства и обосновывать их, работать с натуральными объектами. |
| **Блок Б. Размножение и развитие насекомых.** |
| **Цель –** познакомить учащихся с особенностями размножения насекомых, со сложными инстинктами, которыми они обладают- познакомить с типами постэмбрионального развития насекомых- сделать выводы о прогрессивных изменениях произошедших в ходе эволюции- формулировать понятные высказывания в рамках учебного диалога**.** | ***Задание 1 (З)*** Изучите текст учебника по теме «Размножение и развитие насекомых». Составьте опорные понятия по изученному тексту.Информация для учителя: 1. Половой диморфизм насекомых 2. Половая система самца и самки. 3. Внутреннее оплодотворение, его значение. 4. Типы развития насекомых. 5. Сложность поведения насекомых. ***Задание 2 (З-П)*.**Проанализируйте информацию о размножении и развитии насекомых, сделайте вывод о прогрессивных изменениях, произошедших в ходе эволюции.***Задание 3 (З-У)*.**Выполните задание № 102 в рабочей тетради (Составление схемы «Стадии развития майского жука и бабочки»).***Задание 4 (П-У)*.**Определите стадии развития насекомого.А) 1. Яйцо -2 – 3 – имаго (взрослое насекомое).Приведите 2-3 примера насекомых, имеющих такое развитие.Б) 1. Яйцо – 2 – имаго.Приведите 2-3 примераЧем отличаются эти варианты? Заботятся ли насекомые о потомстве?***Задание 5 (П-У)*.**Выполните письменно задание № 103 в рабочей тетради (Назвать и охарактеризовать типы развития насекомых). | ***Диагностические задания***1. Закончите схему:Развитие насекомых *? ?*2. Выберите определения, соответствующие указанным понятиям:**Понятия***А. Метаморфоз**Б. Трахеи**В. Фасетка**Г. Жало.**Д.Хоботок**Е. Яйцо**Ж. Куколка***Определения**1. Неподвижная стадия в развитии насекомых с полным превращением.2. Органы дыхания насекомых.3. Видоизмененный яйцеклад.4. Превращение.5. Часть сложного глаза насекомого.6. Первая стадия развития насекомых.7. Сосущий или колюще-сосущий ротовой орган.Справка для учителя:А-4, Б-2,В-5, Г-3, Д-7, Е-6, Ж-1**Познавательный:** умение объяснять особенности размножения и развития насекомых и выделять прогрессивные изменения в ходе эволюции членистоногих**Регулятивный:** умение использовать полученные знания при выполнении учебного задания.**Коммуникативный:** умение формулировать высказывание.**Предметный:** находить прогрессивные черты в строении насекомых в сравнении с ракообразными и паукообразными.*-*  ***объяснять многообразие, широкое распространение и многочисленность класса насекомых.*** |
| **Блок В. Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение** |
| **Цель –** познакомить учащихся с многообразием насекомых- научить объяснять причины многообразия насекомых- установить роль насекомых в природных сообществах и значение их для человека**-** строить монологическое высказывание;- проверять результат выполненного задания. | ***Задание 1 (З)*** **С помощью текста учебника, таблиц коллекций насекомых выполните задание №106 в рабочей тетради:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Отряд насекомых** | **Представители** | **Особенности строения** | **Значение** |
|  |  |  |  |

***Задание 2 (З-П-У)***По приведенной схеме пищевой цепи составьте 2-3 собственные. синицыРастения тли муравьи глухари хищные млекопитающиедятлы***Задание 3 (П-У).***Учащиеся делятся на группы и получают индивидуальные задания- вопросы. на которые отвечают через определенное время. Ответы оцениваются учителем.Вопросы:1. За сутки одна божья коровка уничтожает до 100 тлей, её самка за летний период откладывает 1000 яиц, а каждая личинка до окукливания (40 суток) может уничтожить до 1000 тлей или 3000 их личинок. Рассчитайте, сколько тлей может уничтожить пара жуков и их поколение за летний период (90 дней). На основе полученных данных сделайте вывод о значении божьих коровок в регуляции численности тлей.***Информация для учителя:*** *Более 500 млн. тлей.*2. Одним из наиболее распространенных на Земле видов насекомых является комнатная муха. Доказано, что первоначально это животное обитало в тропических широтах, а наилучшая температура для размножения насекомых + 25 С. Укажите биологические особенности, которые помогли комнатной мухе распространиться по всему земному шару, в том числе и в северных широтах.***Информация для учителя:*** *Высокая плодовитость, поселение в жилище человека и около него, перемещение с людьми, впадение в состояние спячки в неблагоприятный период (зимой).**3.* Лес дает пищу армаде насекомых. А едят они не что попало – у каждого вида своя пища. Есть короеды, есть сокососы. Какое значение имеют отличия в кормовом рационе насекомых?***Информация для учителя:*** *Питание разной пищей ослабляет конкуренцию между насекомыми.****Задание 4 (З)*** Заполните схему:Насекомые вредители растений **Вредители огородов** - «земляные блошки» - огородная белянка - капустная совка - медведка - капустная тля**Информация для учителя:** Насекомые вредители растений**Вредители плодового****сада**  **Вредители огородов Вредители** **- полевых** - яблоневый цветоед- яблоневая плодожорка- непраный шелкопряд- белянка-боярышница **культур** - «земляные блошки» - озимая совка - огородная белянка - клоп-черепашка - капустная совка - азиатская саранча - медведка - капустная тля***Задание 5 (У)***Выявите преимущества биологического способа борьбы с насекомыми – вредителями.***Задание 6 (У)***Используя личный опыт и знания, подумайте, как надо поступить, если вас ужалила оса, пчела? Постарайтесь запомнить сформулированные правила.*Учитель подводит детей к формулировке правил поведения при укусе пчелами или осами.*1. Вынуть жало.
2. Смазать место укуса спиртом, приложить подорожник.
3. Если поднимется температура, появится отек – надо обратиться к врачу.
4. Необходимо соблюдать меры предосторожности.

а ) не ходить босиком там, где рядом находятся цветущие растения;б ) на даче, в походе есть бутерброды с мясом осторожно, чтобы оса на ужалила слизистую оболочку рта;в) воду лучше пить через соломинку или из стаканчика, чтобы видеть, нет ли там насекомого;г) осы и пчелы не очень любят красный и синий цвет, пугаются, когда машут руками;д) есть люди, у которых от одного укуса может наступить аллергический шок, а затем смерть, если им не оказать необходимую врачебную помощь. | ***Диагностические задания:******1. К какому отряду относятся насекомые***?1. Платяная моль.2. Наездник.3. Саранча4. Колорадский жук.5. Тутовый шелкопряд6. Овод7. Божья коровка.8. Рогохвост.9. Шершень.10. Каминный сверчок.Справка для учителя:1. *Чешуекрылые.*
2. *Перепончатокрылые.*
3. *Прямокрылые.*
4. *Жесткокрылые.*
5. *Чешуекрылые.*
6. *Двукрылые.*
7. *Жесткокрылые.*
8. *Перепончатокрылые.*
9. *Перепончатокрылые.*
10. *Прямокрылые*.

***2. Подумайте и ответьте на вопрос***:- охотникам давно известно, что участки леса, где много муравейников, изобилуют дичью. Почему?Справка для учителя: *Муравьями кормятся не только дятлы, но и глухари и тетерева. В весеннюю бескормицу, когда еще мало других насекомых, муравьями питаются мелкие насекомоядные птицы, например синицы.****3. Подумайте и ответьте на вопрос***:-гусениц дубового шелкопряда приучили питаться березовыми листьями. Какое значение это имеет для развития шелководства?Справка для учителя: *Приучение гусениц дубового шелкопряда питаться березовыми листьями способствует расширению шелководства в районах с умеренным климатом, где имеются березовые рощи.****4. Составьте схему насекомых - вредителей животноводства.*****Познавательный:** учащиеся познакомились с многообразием насекомых- научились объяснять причины многообразия насекомых- установили роль насекомых в природных сообществах и значение их для человека**Регулятивный:** умение проверять задание и вносить корректировку. **Коммуникативный:** умение формулировать высказывание.**Предметный: умение -*объяснять многообразие, широкое распространение и многочисленность класса насекомых.******- доказывать важную роль насекомых в природных сообществах и жизни человека*** |
| **Блок Г. Диагностика качества освоения темы** |
| **Цель –** установить степеньусвоения темы ***Класс насекомые.*** | **Проверочная работа по теме Класс Насекомые.*****1 вариант.*****А.Выпишите номера правильных суждений**.1. К насекомым относятся все трахейнодышащие членистоногие, имеющие 3 пары ног.2. Пауки, как вши и блохи, - бескрылые насекомые.3. У всех насекомых тело состоит из головы, груди и брюшка.4. Усики насекомых - органы обоняния.5. Все насекомые. развившиеся из яиц, проходят стадию личинки и стадию куколки.**Б. Выберите правильный ответ.*****1. Воздух в дыхательные органы проходит:***а) путем диффузииб) вследствие вентиляции органов дыхания благодаря увеличению и уменьшению объема брюшкав) у мелких насекомых путем диффузии, а у крупных вследствие вентиляции органов дыхания2. ***Кровеносная система насекомых***:а) замкнутаяб) незамкнутаяв) у одних видов замкнутая, у других – незамкнутая3. ***Насекомые бывают***:а) раздельнополымиб) гермафродитамив) в большинстве раздельнополымиг) в большинстве гермафродитами4. ***Комар из рода анофелес является***:а) возбудителем малярииб) переносчиком возбудителя маляриив) организмом – хозяиномг) промежуточным хозяином паразита5. ***Уничтожение вредных насекомых с помощью их естественных врагов называют***:а) дезинфекциейб) биологическим способом борьбыв) искусственным отборомг) химическим способом борьбыИнформация для учителя. А – 1,3,4. Б. 1б, 2б, 3а, 4б, 5б***2 вариант.*****А.Выпишите номера правильных суждений**.1.Насекомые живут не только на суше, но и воде.2. Ноги у насекомых находятся на груди и брюшке.3. У всех летающих насекомых имеется по 2 пары крыльев.4. Насекомые едят все, что содержит органические вещества, некоторые из них – даже шерсть и древесину.5. Наряду со сложными глазами у многих хорошо летающих насекомых имеются по 3 или 2 простых глазка.**Б. Выберите правильный ответ.*****1. Сердце у насекомых располагается:***а) в спинной стороне тела над кишечникомб) в брюшной стороне тела под кишечникомв) под подглоточным нервным узлом2. ***Органы выделения у насекомых у насекомых***:а) мальпигиевы сосудыб) почкив) легочные мешкиг) мальпигиевы сосуды и почки3. ***Самки майских жуков откладывают яйца***:а) в почвуб) на листья березыв) в трухлявые пниг) в листовой опад4. ***Из перечисленных насекомых к отряду Перепончатокрылые относят***:а) майского жукаб) белянкового наездникав) зеленого кузнечикаг) медоносную пчелу5. ***Для представителей отряда Чешуекрылые характерны следующие признаки***:а) развитее с неполным превращениемб) сосущий ротовой аппарат в стадии имагов) развитие с полным превращениемг) личинка – гусеницаИнформация для учителя. А – 1, 4, 5. Б. 1а, 2а, 3а, 4б,г 5б,в,г | **Регулятивный -** умение выполнять задание в соответствии с целью.**Предметный:** **- умение** на примере майского хруща уметь находить характерные черты насекомых- умение находить прогрессивные черты в строении насекомых в сравнении с ракообразными и паукообразными.*-*  ***умение объяснять многообразие, широкое распространение и многочисленность класса насекомых.******- умение доказывать важную роль насекомых в природных сообществах и жизни человека*** |
| **III этап. Интеллектуально-преобразовательная деятельность****Урок –обобщение (урок- семинар «Мир насекомых»).**  |
| **Цели деятельности** | **Варианты заданий** | **Планируемый результат** |
| • Стимулировать интерес, воображение, фантазию к процессу создания творческой или реферативной работы• Научить школьников: - ориентироваться в разных вариантах выполнения задания**;**- ориентироваться и пользоваться различными информационными источниками- планировать свое действие в соответствии с учебным заданием**;**- представлять результат свой деятельности**;** | Этап интеллектуально-преобразовательной деятельности включает: * ***выбор варианта задания*** (информативный, импровизационный, эвристический);
* ***выбор способа деятельности*** (индивидуальный или коллективный);
* ***самоорганизацию*** по выполнению задания:

- планирование деятельности;- выполнение задания;- представление результатов деятельности.***Информативный вариант***Учащиеся по одному, в парах или в группах готовят реферативную работу или представляют презентацию по изученной теме «Класс Насекомые»и освещают ее на уроке.***Импровизационный вариант***Ребята организуют творческое театрализованное представление заинтересовавшей темы по насекомым и показывают одноклассникам.***Эвристический вариант***Учащиеся организуют интеллектуальную игру по изученной теме. | **Личностный:** - творческое отношение к процессу создания реферативной, исследовательской или творческой работы**Познавательный:** - умение ориентироваться и пользоваться различными информационными источниками- умение планировать свое действие в соответствии с учебным заданием**;**- умение представлять результат свой деятельности**;**- умение выбирать вариант выполнения задания.**Регулятивный:** умение выполнять учебное действие в соответствии с планом.**Коммуникативный:** умение адекватно использовать речевые средства для представления результата. |
| **IV этап. Рефлексивная деятельность** |
| **Цели деятельности** | **Самоанализ и самооценка****ученика** | **Результат деятельности** |
|  | Пока дорабатываю |  |