

Тема: Многообразие кишечнополостных и их значение

Тема урока: Многообразие кишечнополостных, их значение в природе и жизни человека.

Цель: Раскрыть многообразие кишечнополостных, особенности их строения и образа жизни, связь со средой обитания, значения в природе и жизни человека.

Задачи:

Познавательная: обобщить, расширить и углубить знания учащихся о кишечнополостных животных, их место в природе и жизни человека.

Коммуникативно-развивающая: создавать условия для формирования умения общаться как внутри, так и за пределами группы; развивать познавательный интерес к изучаемому материалу, творческое воображение, память и внимание, умение обобщать и делать выводы.

Социально-ориентационная: формировать и развивать гражданские качества, необходимые для адекватной социализации в современном обществе; формировать правильное мировоззрение о тесной взаимосвязи человека и природы, показать, что человек субъект природы, воспитывать экологически грамотного человека.

Здоровьесберегающая: способствовать сохранению и укреплению здоровья детей путём чередования труда и активного отдыха, созданию комфортной и доверительной атмосферы в классе.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, CD-диски: «Звуки природы» (шум прибоя, шторм); виртуальная школа Кирилла и Мифодия «Уроки биологии. Животные 7-й класс», учебник биологии В.Н. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С.Кучменко, 2006 г.; рассказ Конан Дойля «Львиная грива», физическая карта полушария Земли с маршрутом путешествия; шкала глубин; алгоритм ученической рефлексии; оценочные карточки; стилизованные рисунки «Мордашки»; репродукция картины «Персей и Андромеда» П.П. Робенсон, 1621г.; иллюстрация маски Медузы Горгоны в храме Аполлона в Турции; фотографии медуз, выставка книг.

Тип урока: Урок обобщения.

Вид урока: Урок-путешествие.

Источники информации:

- 1) основные: мультимедиа, интернет-ресурсы, видеофрагменты, учебник биологии В.Н. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С.Кучменко, 2006 г.;
- 2) дополнительные: физическая карта полушария Земли, выставка книг.

Методы и приемы (классификация В.А. Онищук по целям и задачам и соответствующим видам деятельности):

- 1) коммуникативный метод обучения, включающий в себя проблемное изложение материала, ведение учебного диалога, самооценку;
- 2) познавательный метод, нацеленный на восприятие, осмысление, запоминание нового материала;
- 3) преобразовательный метод, формирующий навык применения умений и знаний на практике.

Многообразие кишечнополостных, их значение в природе и жизни человека

Перед нами стоят задачи:

- 1) Изучить многообразие кишечнополостных животных.
- 2) Выяснить, какое значение кишечнополостные имеют в природе жизни человека.

3) Определить, какое влияние на здоровье человека оказывают кишечнополостные, как обитатели Мирового океана.

Ход урока

Занятие сопровождается компьютерной презентацией. ([Приложение](#))

Учитель. Эпиграфом к нашему уроку послужат слова известного биолога:

Многообразно и благотворно воздействие Океана на Человека.

В единении с Океаном формируется здоровая, сильная личность.

Океан это великое благо, выпавшее на долю людей.

А.Г. Водолазова

Учитель. В течение всего урока вы должны заполнить таблицу, пустографка которой у вас в рабочей тетради. Итак, ребята, сегодня у нас необычный урок. Урок, путешествие по гидросфере, поскольку все кишечнополостные – водные животные.

Прежде, чем начнём путешествие, нужно выбрать маршрут. Путешествие мы будем совершать в Восточном полушарии Земного шара. От устья реки Амур в Татарском проливе пройдем на Юг по Японскому морю, продвигаясь далее на Юг выйдем в открытый Тихий океан.

Путешествовать будем на подводной лодке «**За знаниями**».

Учитель. Маршрут выбран, судно определено, осталось купить билеты. Билеты будем покупать за знания. Кто больше знает, тот отправится в плавание с большим комфортом! В лодке есть каюты 1-го, 2-го, 3-го класса.

Для оценивания ваших знаний, сегодня я вам оказываю кредит доверия. Вы сами оцениваете свою работу на уроке. Перед вами лежат оценочные карточки, в которые вы можете сами выставлять себе оценки. Вы можете за урок получить 2 - 3 оценки. Одну, за покупку билета 1-го класса – **5**, 2-го класса – **4**, 3-го класса – **3**. Вторую - за сообщения, дополнения. В течение урока, правильно ответив на дополнительный вопрос, вы сможете повысить уровень комфортности.

Освобождение 1-го ряда. Начинается продажа билетов 1-го класса.

Прошу приглашённых лиц сесть в каюты 1-го класса. Билеты в каюты 1-го класса самые дорогие. Да и билетов дали всего 7 штук.

Продажа билетов в каюты 1-го класса

Вопросы

1. Назовите признаки кишечнополостных, как низших многоклеточных?
2. Назовите классы и представителей типа кишечнополостные?
3. Где образуются гаметы у гидроидных (экт), сцифоидных (энт), коралловых полипов?
4. Дайте определение понятия планктон?
5. Дайте определение понятия нектон?
6. Дайте определение понятия бентос?
7. Дайте определение понятия симбиоз с примерами?

Продажа билетов в каюты 2-го класса

Вопросы

1. В мифологии древних греков страшная лернейская Гидра упоминается при перечислении подвигов Геракла (Геркулеса). Она описывается, как прожорливое змееобразное чудовище с девятью головами, наводящее ужас на всю округу и остающееся неуязвимым. Потому что на месте отрубленной головы у неё сразу же вырастала новая. Один только Геракл сумел справиться с грозным чудовищем, вооружившись, кроме меча, ещё и горячей головнёй, которой он прижигал обезглавленные шеи Гидры.
2. Какое свойство Гидры здесь описано?
3. Какие животные называются гермафродитами?

4. Как устроена стрекательная клетка?
5. Что в переводе с греческого означает Гидра?
6. Каким типом нервной системы обладают кишечнополостные?
7. то такое эктодерма?
8. Что такое энтодерма?
9. Что такое планула?
10. Что такое мезоглея?
11. Как размножается Гидра при благоприятных и не благоприятных условиях?

Продажа билетов в каюты 3-го класса

Вопросы

1. От чего погибают кораллы?
2. Чем обусловлено цветное разнообразие кораллов?
3. Какую симметрию имеют кишечнополостные животные?
4. Как называется данная клетка (стрекательная) и каковы её функции?
5. Как называется данная клетка (нервная клетка)?
6. Как называется данная клетка (яйцеклетка), (сперматозоид, гаметы, половые клетки)?
7. Как называется данная клетка (кожно-мускульная)?
8. Как называется данная клетка (пищеварительная)?
9. Как передвигается медуза (сокращение мышечных волокон скорость – 50 м/мин)?
10. Что такое оплодотворение?

Учитель. Итак, билеты проданы, места заняты, маршрут выбран!

Начало путешествия

Учитель. Команда на погружение. Стоп, ребята, посмотрите, кто это барахтается на поверхности воды? Да это же медуза крестовичок! Как она здесь оказалась?

Ученик: Рассказ ученика о крестовичке (работа с картой).

Крестовичок. Да, не случайно мы его здесь встретили. Дело в том, что Крестовичок живет в опресненной воде. Эту воду опресняет река Амур, впадающая в Татарский пролив. Крестовичок – это маленькая медуза, величиной с 3-х копеечную монету. Но, несмотря на это, её считают грозой купальщиков Японского моря. Можно с уверенностью сказать, что в Приморском Крае нет ни одного человека, который не слышал бы о медузе-крестовичке, т.к. поражения людей принимают массовый характер. Только 17 июля 1996 года в жаркий день в водах Курортной зоны Амурского залива было поражено около тысячи человек. Народное название его связано с крестообразным расположением 4-х темных пищеварительных каналов. Этот крест хорошо виден, по краям, которого 80 тонких щупалец, каждое из которых с присоской и густо усажены поясками стрекательных клеток – грозного оружия крестовичка. Это гидроидная медуза, живет 2 - 3 недели. Пищей ей служат маленькие рачки, которых она ловит из засады. Захваченная и умерщвленная добыча препровождается в широко открытый рот.

Достаточно купающемуся человеку задеть щупальца медузы, как она устремляется вперед и пытается прикрепиться при помощи присосок. В этот момент человек чувствует сильный «ожог». Через несколько минут кожа покрывается волдырями, а затем появляются признаки общего отравления – слабость, затруднение дыхания, боли в пояснице, обмороки. Крестовички гермафродиты, гаметы образуются в эктодерме. Но среди гидроидных медуз встречаются и раздельнополые. Доминирует полип. Хозяйственного значения в жизни человека не имеет.

Учитель. Поступила команда на погружение до 10-ти метров.

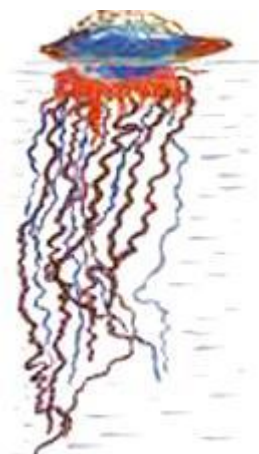
Ребята, давайте посмотрим в иллюминатор, всплывает какая то медуза, похожая на кораблик. Почему же она всплывает?

Ученик: Рассказ ученика о португальском кораблике.

Да, для португальских военных корабликов, как и для всех медуз, суточная миграция характерная черта, которая связана с солнечным освещением. Фитопланктон (морская растительность) живет в поверхностном слое; питающиеся им животные появляются для «пастбы» в конце светового дня, когда фотосинтез завершается и планктон насыщен крахмалом и другими только что синтезированными веществами. Хищники следуют за этим перемещением с некоторым отрывом, ночью; они достигают поверхности между 20 и 24 часами.

Откуда же такое название «португальский военный кораблик». Это самое крупное и красивое из всех животных, плавающих под парусами. Эпитет «португальский» дан в связи с расцветкой – в середине века португальцы любили ярко расписывать свои боевые корабли. У «португальского кораблика» сильно развит воздушный пузырь, который переливается всеми цветами радуги. Нижняя часть синяя, а сверху проходит ярко-красный гребень. Форма плавательного пузыря не шаровидная, а удлинённая, с маленьким вытянутым носом и закругленной кармой. Яркий гребень служит парусом. Целые флотилии португальских корабликов дрейфуют по океану, в воде за португальским корабликом тянется длинный шлейф синих щупалец, уходящих в глубину на 20 - 30 метров. Как и у всех кишечнополостных, щупальца усеяны стрекательными клетками и служат для ловли рыбы. Португальские кораблики относятся к классу сцифоидные медузы, они раздельнополые. Половое размножение чередуется с бесполом. Продолжительность жизни один год.

Учитель. Дополняет рассказ о Португальском военном кораблике.



Стрекательные клетки португальского кораблика грозное оружие известное всем рыбакам. Несведущие люди, прельстившись красотой португальского кораблика, иногда пытаются её схватить, что обычно оканчивается тяжёлыми ожогами.

Вот как описывает подобный случай немецкий зоолог Альфред Брем, автор известной книги «Жизнь животных». Во время кругосветного плавания «Принцессы Луизы» мимо судна проплывал великолепный Португальский кораблик. Молодой отважный матрос спрыгнул в море, чтобы овладеть животным, подплыл к нему и схватил. Тогда животное окружило своими длинными хватательными нитями дерзкого противника. Молодой человек был пронизан ужаснейшей болью, он с отчаянием закричал и насилию смог достигнуть судна вплавь, чтобы дать поднять себя на борт. После этого он заболел так сильно лихорадкой и воспалением, что долгое время опасались за его жизнь. Сходным образом пострадал и Ю. Сенкевич, попытавшийся схватить рукой это животное во время первого плавания на «Ра». Недаром португальский кораблик называют военным корабликом. Но не все боятся его яда. Например, рыбы номенусы иммунны к яду португальского кораблика.

Для того, чтобы повысить уровень комфортности, ответьте на следующие вопросы:

1. К какому классу относится медуза крестовичок?
2. Чем опасен крестовичок для купающегося человека?
3. Где образуются гаметы крестовичка?

4. С чем связаны суточные миграции медуз?
5. Почему португальскому кораблику присвоен эпитет «португальский»?

Учитель. Откуда произошло название медузы? Название медузам дал К. Линней из за внешнего сходства с мифическими медузами. Образ медузы привлекал художников и скульпторов. Об этом нам расскажет учитель ИЗО.

Учитель ИЗО. О мифических медузах сложено не мало мифов и легенд в Древней Греции. Самый известный из них миф о Медузе Горгоне. Медуза Горгона потомок Геи (богиня земли) и Понта (морской бог). Из трёх сестёр Горгон, Медуза была самой младшей и смертной. Вид Медузы Горгоны наводил ужас даже на самого смелого человека. Её тело покрыто чешуёй, за спиной огромные чёрные крылья, изо рта торчат длинные клыки, а на голове, вместо волос шевелятся живые ядовитые змеи. Взгляд Горгоны способен превращать в камень любое живое существо.

Персей отрубил голову Медузе Горгоне, из шеи хлынула кровь, из которой родился крылатый чудо-конь Пегас, ослепительной белизны. Персей принёс голову Медузы в дар богине Афине, которая украсила ею свой боевой щит.

Облик головы Медузы Горгоны стал охранным знаком, изображавшимся на всех доспехах эпохи Возрождения. Мифологическая Медуза вдохновляла художников и скульпторов всех времён. Маской Медузы украшен храм Аполлона в Турции, в городе Дидиме эта Медуза имеет все мифологические черты. Глаза, волосы – змеи и крылья Пегаса, взгляд, который мог обратить в камень любого смертного, осмелившегося взглянуть на неё.

Учитель. Мы видим, что художников и скульпторов привлекал образ Медузы, а также он привлекал и писателей. Они фигурируют в увлекательном детективном рассказе Конан Дойля «Львиная грива», где ядовитая медуза Цианея, похожая на гриву льва, по словам Шерлока Холмса, служит причиной загадочной гибели пловца. Она столь же смертоносна, как кобра, а раны, нанесённые ею, болезненнее укусов этой змеи.

Что же на самом деле представляет медуза Цианея? Давайте посмотрим в иллюминатор.



Сообщение ученика о Цианее: Цианея – самая крупная медуза в океане. Её зонтик иногда достигает более двух метров в диаметре, окрашен в буровато-малиновые цвета, а длина вытянутых щупалец превышает 30 метров, цвет их нежно-розовый. Продолжительность жизни Цианеи – один летний сезон. Они начинают размножаться, едва достигнув 4 - 5 см в диаметре зонтика.

Цианею нельзя назвать редким животным, но она никогда не встречается в большом количестве. Цианея в несколько раз больше съедает пищи, чем её собственный вес, чтобы обеспечить рост и размножение. Все медузы каннибалы. Относится к сцифомедузам, размножается чередованием бесполого и полового способами, но преимущественно половым. Медузы цианеи раздельнополы, гаметы образуются в энтодерме и выходят в H₂O через рот.

Название «львиная грива» она получила из-за большого количества щупалец собранных в восемь пучков. Щупальца цианеи служат защитой не только самой медузе, но и маленькой рыбешке. Под зонтиком крупной цианеи почти всегда можно увидеть несколько маленьких пикши, которые прячутся в густой сети её щупалец. Здесь они находятся в безопасности и подкармливаются со стола медузы.

Учитель. Нужно сказать, что писатель изрядно преувеличил опасность Цианеи для человека. Каждый, кому приходилось иметь дело с нею, иногда, ощущал всего лишь лёгкий зуд между пальцами рук и покалывание, похожее на слабый ожог крапивой. Поступила команда на погружение до 30-ти метров. Посмотрите, как красиво. Это медузы Аурелии.

Сообщение ученика. Аурелия – представляет собой крупную медузу весом от 1 кг до 10 кг, с красивым полупрозрачным зонтиком. Диаметр зонтика от 15 до 40 см. сильно уплощенный зонтик этой медузы окаймлен множеством коротких и очень тонких щупалец. Тело представляет собой студенистую массу – мезоглею, состоящую главным образом из коллагена и 98% воды. Откладывает миллионы яиц в одном выводке, созревание яиц - 1 неделя. Аурелия – медуза загрязненных вод, она легко приживается в портах и соленых водах с повышенной температурой. Она также тяготеет к теплоэлектростанциям, где сбрасывается в море, где сбрасывается в море теплая вода с температурой 16 - 200С. Эти стабильные температурные условия вводят в заблуждение медуз, которые утрачивают фазу зимнего покоя, что приводит к образованию большого количества медуз скопившихся в системах охлаждения. животные столь многочисленны, что могут нарушать их работу. Такие происшествия могут превратиться в катастрофу не только для ТЭС, но и нарушать биологическое равновесие в природе т.к. аурелия питается молодью сельди. Этим она приносит вред человеку и природе.

Для того, чтобы повысить уровень комфортности ответьте на следующие вопросы:

1. Почему Цианею называют львиной гривой?
2. Правдиво ли утверждение, что укусы Цианеи смертоносны?
3. Какой вред наносит человеку медуза Аурелия?

Динамическая пауза. Морское царство.

Учитель. Мы находимся на глубине 30-ти метров, чувствуется кислородное голодание, все мы немножко устали. Я предлагаю снять усталость следующими упражнениями:

Медузы: свободно двигающиеся в воде подвигайте ими.

Рыбки: а теперь мы быстрые и юркие рыбки сложите кисти рук в виде кораблика и быстро, быстро поплыли, при этом извивая тело.

Рыба-меч: ленивые восьмёрки, возьмите карандаш в ту руку, которой пишете и рисуйте в воздухе восьмёрки, а затем совершайте движение корпусом.

Учитель. Продолжаем путешествие. Наша подводная лодка вышла в открытый океан. Давайте посмотрим в иллюминаторы. Мы видим медузу Морская оса, у неё есть прозвище «стингер», «киллер». И не зря ей дали столь устрашающие прозвища. От яда Морской осы 10 января 2006г. на побережье Австралии погибла девочка. Она просто гуляла по побережью. Вообще медузы, это опасные, бесполезные животные!

Выступление ученика-врача. Позвольте, здесь я с вами не согласен, конечно, они ядовиты. Яд, который вспрыскивают медузы, способен парализовать. Жертвой медуз также может стать человек. Яд морской осы мгновенно парализует сердечную мышцу человека, так в один год от укусов морской осы погибло 66 человек на побережье Австралии. Парадоксально, но благодаря этим животным сделано одно из чрезвычайно нужных человечеству открытий.

Многие медики и физиологи изучали природу яда медуз, в частности французы Рише и Портье, проводившие свои изыскания на борту «Принцессы Алисы», исследовательской яхты принца Монако Альберта I, открыли явление сверхчувствительности к токсинам медузы, они выявили механизмы, управляющие аллергическим шоком. Это фундаментальное для медицины открытие, объяснило чрезвычайно сложный феномен аллергии, в 1902 году было удостоено Нобелевской премии. Изучение органов равновесия медуз, помогло решить проблему равновесия в невесомости, столь важное для покорителей космоса. Кстати, 2478 медуз участвовало в полете в космическом корабле «Колумбия», запущенного в июне 1991 года. Таким образом, мы видим что, медузы приносят пользу человеку, как в медицине, так и в освоении Космоса.

Учитель. Ребята, мы с вами живём в маленьком, провинциальном сибирском городке огромной России. На столе у нас совсем мало морепродуктов. Что же нам делать? Как продлить свою жизнь? Однако выход найден. Российские учёные изобрели препарат Омеганол. Его изготавливают из морепродуктов. Он устраняет склероз сосудов, а значит инфаркт и инсульт, которые стоят на первом месте по уровню смертности. Японцам, эти болезни, чужды. Особенностью препарата является доступность и эффективность. Его значение трудно переоценить для оздоровления нации. Принимая Омеганол, каждый россиянин получает шанс по здоровью и долголетию перегнать любого японца. (АиФ №3 2006г.)

Выступление учащегося – повара китайского ресторана «Гурман». Я повар китайского ресторана «Гурман». Купить в магазине или на рынке соленую медузу Ропилему можно в течение всего года в любом городе Китая, Кореи и Японии. Обычно в пищу используют только студенистую часть зонтика, тогда как все остальное выбрасывают. А китайцы заготавливают также и ротовые лопасти, которые затем поступают в продажу под названием «Голова медузы». Щупальца пользуются особым почетом в Китайской кухне благодаря их тонкому аромату. После первичной разделки медузы промывают сначала в морской воде для отделения слизи, а потом в пресной и обрабатываются смесью соли и квасцов. Иногда их помещают под небольшой гнет. Высококачественный продукт имеет хрустально-прозрачный вид с легким фиолетовым оттенком аметиста. У китайцев такое мясо называется «хрустальным мясом». В 1 кг соленых медуз содержится свыше 120 г белков, 37 г углеводов, 1 г жиров. Кроме того, там имеются витамины B1, B2, PP. Употребляют медуз в вареном и жареном виде с приправой из перца, корицы, мускатного ореха. Особенно много морепродуктов употребляется в вышесказанных странах. Одно из главных правил японцев, связанных с питанием, гласит **«На столе обязательно должно быть что-то с гор и что-то с моря»**. Именно с этим связано долгожительство в этих странах. Средняя продолжительность жизни в Японии 81 год. Япония стоит на 1 месте в мире по продолжительности жизни. Тогда как Россия на 111 между Ираком и Белизом.

Учитель. Погружаемся на глубину 50-ти метров. Давайте посмотрим в наш иллюминатор! Что же вы видите? Вот какие впечатления испытывал капитан Немо, путешествуя на подводной лодке «Наутилиз», из повести 20 тысяч лье под водой.

Учитель. зачитывает отрывок из повести 20 тысяч лье под водой стр. 196 том 5: Жюль Верн «Какое непередаваемое зрелище! Почему не могли мы поделиться друг с другом впечатлениями! Почему были мы в этих непроницаемых масках из металла и стекла! Почему наш голос не мог вырваться из их плена! Почему не могли жить мы в этой водной стихии, как рыбы или, ещё лучше, как амфибии, которые живут двойной жизнью, привольно чувствуя себя и на суше и в воде»!

«В настоящее время это беда поправима. Учёные утверждают, что скоро появится новый вид людей – Гомо Акватикус. Этим людям будут пересаживать жабры молодых акул, они будут жить под водой, там будут дома и целые улицы. Конечно не всем, а только желающим.»

Учитель. Кто из вас желает жить под водой, в океане, и любоваться его красотами?

А сейчас, ребята, я предлагаю вам, по желанию, прокомментировать увиденное в иллюминаторе.

Комментарии учащихся:

Актинии – рак отшельник:

Друг к другу питаем одно уважение,

И польза друг другу – вот наше стремление!

Пусть зря не пугает свирепый нас кризис:

Партнёры довольны! Отлаженный бизнес!

(Мутуализм.)

Актинии - морские анемоны. Их тело напоминает цветок на толстой ножке, иногда до метра высотой и до полуметра в диаметре. Основание ножки - подошва, изгибая которую актиния может

медленно ползать с места на место. «Лепестки» - щупальца окружают рот, постоянно готовый проглотить мелкую рыбешку или рачка.

Щупальца актиний усеяны стрекательными клетками с довольно сильным ядом. Человек испытывает боль, если случайно заденет рукой актинию, а мелких рыбок этот яд парализует почти мгновенно. Но пестрые рыбки-клоуны прячутся от своих врагов среди жгучих щупалец актинии. Рыбки покрыты слоем слизи, который защищает их от этого грозного оружия. Они стараются не отходить далеко от «своих» актиний. А какая польза актинии от такого сожительства? Своей яркой окраской рыбки-клоуны приманивают хищных рыб в смертоносные объятия щупалец актинии. Актиния и рыбки-клоуны честно делятся друг с другом своей добычей. С актиниями связан еще один яркий пример взаимопомощи (симбиоза) среди животных. Рак-отшельник прячет свое мягкое тело в пустых раковинах моллюсков, выставляя наружу только клешни. Но ему кажется, что такой защиты мало, и он сажает на свою раковину одну или две актинии, чтобы они защищали его своими жгучими щупальцами. Актинии получают за это кусочки пищи, которую добывает рак. Иногда актинии достраивают раковину рака, чтобы не переселяться.

Учитель. Поступила команда на всплытие.

Ребята, наше путешествие подошло к концу!

Поднимите сигнальную карточку, соответствующую вашему настроению.

Ну что ж, я рада, что путешествие вам доставило большое удовольствие.

А теперь, ребята, заполните, пожалуйста, следующую анкету:

АЛГОРИТМ УЧЕНИЧЕСКОЙ РЕФЛЕКСИИ

1. На уроках я:

- узнал..,
- понял..,
- научился...

2. Лучше всего на занятиях у меня получалось...

3. Основные трудности у меня были...

4. Какие изменения произошли у меня:

- в знаниях по предмету...
- в умениях...
- в творческих способностях...

5. Сам себе я желаю...