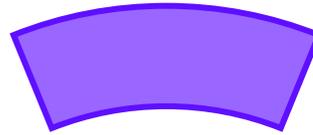


Формы обучения биологии



Экскурсия



Внеклассная работа



УРОК



Домашняя работа

Внеурочная работа



Формы обучения (ФГОС)

- Урочная деятельность
- Внеурочная деятельность

ФГОС – Внеурочная деятельность

ВИДЫ внеурочной деятельности:

- **игровая деятельность;**
- **познавательная деятельность;**
- **проблемно-ценностное общение;**
- досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение);
- художественное творчество;
- социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность);
- **трудовая (производственная) деятельность;**
- **спортивно-оздоровительная деятельность;**
- **туристско-краеведческая деятельность.**

Она организуется по направлениям развития личности (**духовно-нравственное**, физкультурно-спортивное и **оздоровительное**, социальное, **общеинтеллектуальное**, **общекультурное**, **общественно-полезная и проектная деятельность**)

Познавательная (кружок, факультатив, элективный курс, познавательные акции (олимпиады, конференции, экскурсии), интеллектуальные клубы, УНИО, исследовательские проекты)

Игровая (интеллектуальные, ролевые, деловые, социально моделирующие игры)

Трудовая (трудовые акции, детская производственная бригада)

Спортивно-оздоровительная (беседы о ЗОЖ, мастер-классы, оздоровительные акции, Дни Здоровья)

Туристско-краеведческая деятельность (кружок, краеведческие экскурсии; музейные занятия, поисково-краеведческие экспедиции; природоохранные и природовосстановительные экспедиции, краеведческие олимпиады, полевой лагерь).

Социальное творчество (социальные проекты)

Проблемно-ценностное общение (проблемно-ценностные дискуссии о поведении, морально-этических, правовых нормах) .

Внеурочные мероприятия

| Формы | Вид занятия |
|----------------|---|
| Индивидуальные | Научные исследования и опыты по теме Подготовка к олимпиадам Внеклассное чтение Исследовательская работа |
| Групповые | Кружковая работа Экспедиция Походы в природу Факультативы |
| Массовые | Лекции Просмотр кинофильмов Участие в олимпиадах Походы в природу Научные вечера и конференции Выставки работ учащихся Общешкольные кампании Издание журналов, стенгазет, альбомов |

Внеурочные работы

По месту проведения



Экскурсия (от лат. «excursio»- поездка) – форма учебно-воспитательной работы с классом с познавательной целью при продвижении от объекта к объекту в естественной среде или искусственно созданных условиях по выбору учителя и по темам, связанным с программой (Н. М. Верзилин).

Значение экскурсии

- 1. В ходе экскурсии конкретизируется и обобщается учебный материал о строении и жизнедеятельности организмов, о природных явлениях.**
- 2. Во время экскурсии организуется практическая деятельность учащихся.**
- 3. Экскурсии способствуют развитию и воспитанию учащихся.**
- 4. Экскурсии расширяют возможности обеспечения учебно-воспитательного процесса наглядными пособиями.**
- 5. Экскурсия служит методическим и дидактическим средством интеграции знаний.**

Дидактические принципы экскурсии

- Принцип моторности.
- Принцип комплексного решения образовательных, воспитательных и развивающих задач.
- Принцип межпредметного характера содержания.
- Принцип взаимосвязи экскурсии с предшествующей и последующей формами обучения.
- Принцип сезонности.
- Принцип краеведения.
- Принцип рационального и оптимального сочетания различных методов и приемов обучения.

Классификация экскурсий

По дидактической цели

вводные

текущие

обобщающие

Классификация экскурсий

По месту проведения

природные

Экскурсии на производство, в научные учреждения

Экскурсии в музеи, ботанический сад

КОМПЛЕКСНЫЕ

ботанические

зоологические

фенологические



Подготовка к экскурсии

- 1. Определение темы и сроков проведения экскурсии в соответствии с перспективным планом. Составление перечня объектов для пополнения кабинета биологии.
- 2. Формулирование цели (задач) экскурсии, ознакомление с литературой, разработка плана экскурсии.
- 3. Выбор и обследование маршрута, отбор объектов.
- 4. Разработка содержания экскурсии и методов, приемов работы учителя и учащихся на маршруте следования. Разработка инструкций для самостоятельной работы учащихся.
- 5. Определение формы отчетности учащихся.
- 6. Подготовка экскурсионного оборудования, тиражирование инструктивных и определительных карточек.
- 7. Проведение на уроке, предшествующем экскурсии, инструктажа по вопросам: место и время проведения экскурсии; тема, цель, план экскурсии; подготовка оборудования; требования к одежде и обуви; правила поведения в природе и техники безопасности; демонстрация образцов правильного оформления отчетов; разбивка учащихся на группы с выбором руководителя групп.

Письменная инструкция к проведению экскурсии

Тема экскурсии

Учебные задачи

Место
проведения

Сроки
проведения

Задания

Оборудование

Форма отчета

Литература к экскурсии

Проведение экскурсии



- 1. Вводная беседа. В беседе называется тема, цель экскурсии, основные вопросы экскурсии, дается характеристика места проведения экскурсии, типичных признаков сезона года, повторяются правила поведения в природе и техники безопасности.
- 2. Работа на маршруте следования. Протяженность маршрута должна учитывать физические возможности учащихся.

А) Основные методы работы учителя на остановках: рассказ, беседа, демонстрация объектов, сбор объектов не в ущерб природе.

Учителю следует придерживаться правил, сформулированных

Б. Е. Райковым:

- помни, что экскурсия не прогулка, а учебный процесс;
- ограничивай материал экскурсии определенной темой;
- на экскурсии меньше говори сам, побуждай активно работать учащихся;
- говори только о том, что можно показать;
- не злоупотребляй обилием названий объектов, дети должны запомнить самое главное (10 - 12 объектов);
- умей показать объекты так, чтобы всем было видно и слышно. Причем объекты должны побывать в руках каждого из участников экскурсии;
- не утомляй излишне экскурсантов, они перестанут тебя слушать;
- не объясняй на ходу, подожди, когда все соберутся;
- требуйте записей основных сведений;
- закрепите экскурсию в памяти учеников.

Проведение экскурсии

- Б) Самостоятельная работа учащихся. Задания предусматривают сбор, измерение, описание, зарисовки объектов, фотографирование, работа с определителями, моделирование.
- Роль учителя: консультант, организатор. Он должен быть знаком с результатами работы групп до докладов участников групп, помочь им сформулировать основные мысли доклада, привести в порядок сборы.
- 3. Заслушивание отчетов групп.
- 4. Итоговая беседа. В ходе беседы необходимо восстановить в памяти участников весь ход экскурсии, более подробно разъясняя все виденное и дополняя и углубляя отдельные затронутые на экскурсии вопросы. Обобщаются результаты наблюдений, задаются контрольные вопросы по заданиям, предлагается задание на дом - оформить результаты наблюдений.
- 5. Приведение в порядок территории.
- 6. Подготовка и сдача отчета. План отчета: тема; цель экскурсии; содержание выполненных заданий, включая рисунки, гербарии, коллекции; вывод; впечатления об экскурсии.



Экскурсия «Антропогенное воздействие на природное сообщество»

Коломеец О. П.

Биологическая экскурсия как средство экологического образования и воспитания учащихся. Проблемы экологии Верхнего Приамурья: сборник научных трудов/ под общ. ред. проф. Л. Г. Колесниковой. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. – Выпуск 11. – С.122-137.

Экскурсия «Растения луга» как средство экологического образования и воспитания учащихся Проблемы экологии Верхнего Приамурья: сборник научных трудов/ под общ. ред. проф. Л. Г. Колесниковой. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2011. – Выпуск 13. – С.136-146.

Экскурсия «Антропогенное воздействие на природное сообщество»

■ *Задание для фронтальной работы учащихся*

Какое влияние на биоценозы оказывает деятельность человека?

Достройте логическую цепочку: деятельность человека → последствия → результат, выбрав в приведенном ниже перечне ответов правильный и подходящий по смыслу.

- 1) вырубка леса → → развитие нового типа сообщества.
- 2) расселение → → изменение характера борьбы за существование.
- 3) беспокойство (шум, хождение по лесу) → изменение поведения особей и их состояния →
- 4) вытаптывание → → смена типа сообщества, потеря рекреационных свойств.
- 5) урбанизация → → исчезновение и смена природных сообществ.
- 6) сбор растений → уменьшение целостности и устойчивости сообществ →
- 7) загрязнение (физическое, химическое, биологическое) → → изменение направления и скорости отбора в сообществе, потеря рекреационных свойств.

Перечень ответов:

Изменение микроклимата, осветление; появление популяционного вида в сообществе; уплотнение почвы, гибель особей; изменение природных ландшафтов; изменение физического и химического состояния воды, воздуха, почвы; сокращение рождаемости, смертности молодняка в популяции; уменьшение видовой разнообразия.

Инструктивная карточка. Задание № 1.

Определение степени рекреационной дигрессии участков лесного биоценоза

- 1. Заложите три пробные площадки 10×10 м по профилю леса:
- 2. Определите степень замусоривания (высокая, средняя, низкая), характер мусора в лесном биоценозе в результате деятельности человека.
- 3. Определите площадь вытоптанного покрова, укажите степень его нарушения (ненарушенный покров; нарушено небольшое количество видов, свойственных данному фитоценозу; нарушено большинство видов, свойственных данному фитоценозу; выбитый до почвы покров). Как сказывается вытаптывание на состоянии лесной подстилки и видовом составе, численности почвенных организмов? Укажите, какой вид деятельности человека приводит к наибольшему вытаптыванию растений.
- 4. Определите степень рекреационной дигрессии участков лесного биоценоза:
 - - ненарушенный, пружинящая под ногами подстилка, полный набор характерных для данного типа леса травянистых видов, многочисленного и разновозрастного подроста;
 - - тропинки занимают не более 5 % площади. Начало вытаптывания подстилки и проникновение опушечных видов под полог леса;
 - - вытоптаннные участки до 10-15 %. Мощностъ подстилки значительно уменьшена, увеличилась освещенность, связанная с начавшимся изреживанием верхнего яруса, подроста и подлеска, внедрение луговых и даже сорных видов под полог леса;
 - - лесной биоценоз приобретает своеобразную структуру, заключающуюся в чередовании куртин, подроста и подлеска, ограниченных полянами и тропинками. На полянах полностью нарушена подстилка, разрастается луг. Подрост сохраняется только под защитой куртин, численность его очень низка. Выбитые участки – 15-20%;
 - - выбитая площадь до 60-100% территории. Значительная часть площади лишена растительности, сохранились лишь пятна, фрагменты сорняков и однолетников. Подрост почти полностью отсутствует. Все сохранившиеся взрослые деревья – больные или с механическими повреждениями, у значительной части корни обнажены и выступают на поверхность

Инструктивная карточка. Задание № 1. Определение характера микрорельефа

- 1. Отметьте выраженность заочкоренности участка луга. Для этого измерьте высоту и диаметр кочек, подсчитайте их общее количество на площади 10х10 м, укажите расстояние друг от друга, наличие воды между ними.
- Охарактеризуйте адаптивное значение кочкообразующих форм у растений (например, у осок) в условиях избыточного застойного увлажнения.
- 3. Сделайте вывод.



Значение биологической олимпиады

- Формирование у учащихся системного биологического и экологического мышления, развитие их способностей.
- Укрепление интереса учащихся к изучению биологических наук, научной деятельности.
- Выявление одаренных детей в области биологии.
- Совершенствование работы с учащимися по ориентации на профессии, связанные с биологией.
- Подведение итогов работы кружков, научных обществ, активизация всех форм внеклассной и внешкольной деятельности с учащимися по биологии.
- Обмен опытом преподавателей биологии, методистов, руководителей кружков, организация общения между учащимися.



Этапы олимпиады <http://vos.olimpiada.ru/>

Школьный (до 15 октябрь, 5-11 классы) **2 аст. ч**

Муниципальный (не позднее 25 декабрь, 7-11 классы) **3 аст. ч**
задания разрабатываются муниципальными предметно-методическими комиссиями



Региональный (не позднее 25 февраля, 9-11 классы)
задания разрабатываются центральными предметно-методическими комиссиями



Заключительный (не позднее 30 апреля, 9-11 классы)
↓ задания разрабатываются центральными предметно-методическими комиссиями

Международный (июль)

Основные туры биологической олимпиады

При составлении олимпиадных заданий следует руководствоваться документами:

<http://www.rosolymp.ru/index.php> (методические рекомендации к проведению школьного и муниципального этапов).

Школьный этап (примеры)

тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных

- Основным запасным веществом у животных и грибов является:
- а) гликоген;
- б) крахмал;
- в) глюкоза;
- г) пектин.

**тестовые задания с одним вариантом ответа из
четырех возможных, но требующих
предварительного множественного выбора**

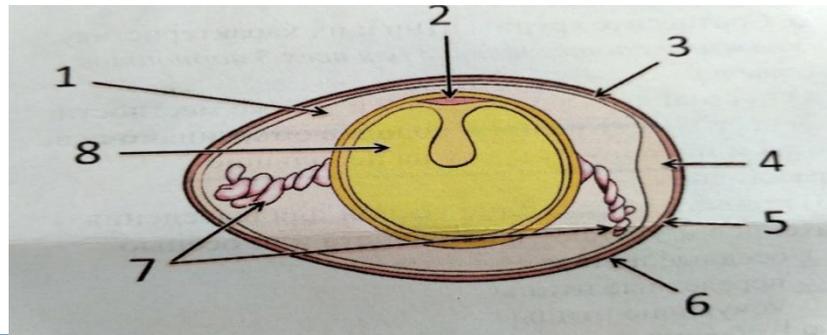
- **Грибы вызывают следующие заболевания человека:**
- **1) стригущий лишай; 2) сыпной тиф; 3) молочница; 4) парша; 5) гепатит.**
- **а) 1, 2, 4;**
- **б) 1, 3, 4;**
- **в) 1, 3, 5;**
- **г) 2, 3, 5;**
- **д) 3, 4, 5**

тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет»

- 1. Цианобактерии отличаются от других групп бактерий способностью существовать в среде без кислорода.
- 2. Сапротрофные бактерии могут осуществлять процессы гниения и брожения.
- 3. Вирусы отличаются от бактерий тем, что они не могут самостоятельно синтезировать белки.
- 4. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок интерферон.
- 5. Половое поколение папоротника развивается из зиготы.

Тестовые задания, требующие установления соответствия

- На рисунке представлена схема строения куриного яйца. Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!):
- Структуры: А) Белок Б) Желток В) Скорлупа Г) Канатик (халаза) Д) Зародышевый диск Е) Надскорлуповая оболочка Ж) Подскорлуповая оболочка З) Воздушная камера (пуга)





Задания практического тура олимпиады (для регионального и заключительного этапов)

1. Изучение объектов с помощью микроскопа.
2. Приготовление тонких срезов из живого, фиксированного материала, окраска клеток и изготовление временных микропрепаратов.
3. Зарисовка наблюдаемого микрообъекта (под микроскопом).
4. Морфологический анализ и описание биологических объектов.
5. Препарирование цветка растения и предположение формулы цветка, препарирование других частей растения.
6. Элементарные способы измерения фотосинтеза и испарения.
7. Определение и интерпретация поведения животных.
8. Элементарные способы определения качества воздуха, определение биомассы, определение плотности популяций.
9. Работа с определителем, построение простых дихотомических ключей.
10. Проведение несложных химических анализов.
11. Приготовление питательных сред.
12. Проведение сравнения, распознавания объектов, их характеристики, формулирование вывода.
13. Проведение наблюдения (самонаблюдения), эксперимента.
14. Составление отчета по результатам работы.



Проведение самонаблюдения

Оборудование: секундомер.

■ Кардиореспираторный резерв организма можно оценить по задержке дыхания и приросту пульса после задержки дыхания.

Показатели кардиореспираторного резерва

| Задержка дыхания, с | Прирост пульса после задержки дыхания, % | Кардиореспираторный резерв |
|---------------------|--|----------------------------|
| 50 и более | менее 20 % | хороший |
| 40-49 | 20-30 % | удовлетворительный |
| менее 40 % | более 30 % | неудовлетворительный |

Используя приведенные выше данные и предложенное оборудование, сформулируйте название исследовательской работы, которую можно провести; цель и ход работы; ожидаемые результаты. Проведите свое исследование, получите результаты; сделайте выводы.

Литература

- 1. Биологические олимпиады школьников. Вопросы и ответы: методическое пособие. Под ред. В.В. Пасечника.–М.: Мнемозина, 2012.
- 2. Биология. Всероссийские олимпиады. Серия 5 колец. Вып. 1 под. Ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2008.
- 3. Биология. Всероссийские олимпиады. Серия 5 колец. Вып. 2 под. Ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2011.
- 4. Биология. Международная олимпиада. Серия 5 колец. Ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2009.

Интернет-ресурсы

- 1. Задания всероссийской олимпиады школьников по биологии прошлых лет, а также методические рекомендации по их проверке и оценке публикуются в разделе «Биология» портала **www.rosolymp.ru**.
- 2. Официальный сайт Международной биологической олимпиады **www.ibo-info.org** .
- 3. Раздел сайта издательства «Дрофа», посвященный вопросам подготовки к олимпиадам – **<http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/other/>**.
- <http://vos.olimpiada.ru/> варианты заданий теор. и практ. туров с решениями
- Официальный сайт Всесибирской олимпиады <http://sesc.nsu.ru/vsesib/>

Биологические кружки

- 1. Занимательные. Задача – привлечение учащихся к изучению биологии, привитие интереса к предмету.
- 2. Кружки, содержание которых соответствует программе основного курса (ботаников, зоологов, валеологов).
- 3. Кружки, на которых перед учащимися ставятся практические задачи, связанные с формированием умений, навыков и знаний по определенным вопросам (цветоводов, фенологов, аквариумистов).
- 4. Кружки, посвященные специальным вопросам биологии, изучаемым на уроке (орнитологов, энтомологов, по изучению биоразнообразия).

Виды деятельности учащихся в рамках работы биологического кружка

- 1. Внеклассное коллективное чтение очерков, отрывков научно-популярной биологической литературы. Проведение читательских конференций. Консультации о правилах написания реферата, отзыва на книгу.
- 2. Ведение наблюдений в природе.
- 3. Работы по сбору, оформлению материалов и выпуску рукописных изданий кружка: стенгазеты, альбомов. Оформление тематических фотомонтажей, информационных бюллетеней и стендов.
- Изготовление и ремонт наглядных пособий. Работы по оборудованию и оформлению биологического кабинета, краеведческого уголка, музея школы, экспозиций выставок.
- Öffentlich-полезные работы: охрана леса, борьба с загрязнением водоемов, уход за саженцами парков.
- Экскурсионные поездки во время каникул. Ознакомление с краеведческим музеем, с выставкой достижений народного хозяйства. Знакомство с работой кабинетов биологических факультетов педагогического университета.
- Изучение экологического состояния своего населенного пункта, пришкольных территорий, школьного здания.

Летние задания

1. Осуществляются наблюдения за жизнедеятельностью организмов и их связей со средой для накопления фактического материала, необходимого для сознательного усвоения экологических закономерностей.
2. Осуществляется изучение флоры и фауны родного края (краеведение).
3. Используются для применения теоретических знаний на практике.
4. Предусматривают сбор материала для уголка живой природы.

Методика

1. Планирование и определение тем летних заданий до начала учебного года.
2. Распределение по желанию учащихся тем летних заданий в процессе организации внеурочной работы по экологии.
3. Инструктаж по выполнению летних заданий (организация наблюдений и ведение дневника наблюдений).
4. Контроль за выполнением и оценивание летних заданий.

Тема: Зависимость активности муравьев от времени суток и состояния погоды

Цель:

Оборудование: часы, термометр, пробирки, коробочки, дневник, карандаш.

Ход работы:

- 1. Выберите для наблюдения крупный муравейник. Укажите его расположение: в густом участке леса, у края лесной поляны, у обочины дороги, у ствола дерева.**
- 2. Проведите 4 наблюдения в разное время суток. Отметьте температуру окружающего воздуха: на рассвете, в 10-11 ч утра, в 15-16 ч, перед заходом солнца.**
- 3. Выясните:**
 - А) когда появляются на куполе гнезда первые муравьи, сколько их, что делают;**
 - Б) сколько на одной из троп муравьев, уходящих из гнезда и возвращающихся в него. Для этого на расстоянии 1, 5 м от муравейника положите поперек тропы палочку толщиной в палец. Подсчитайте, сколько пройдет муравьев в обоих направлениях в течение 3 минут;**
 - В) что несут муравьи в гнездо и выносят из него;**
 - Г) когда муравьи заканчивают движение и что происходит в муравейнике после захода солнца.**
- 4. Проведите такие наблюдения в ясную, пасмурную погоду. Результаты наблюдения зафиксируйте в таблице.**

| Погодные условия | Температура воздуха | Деятельность муравьев | Активность движения на одной тропе | |
|------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------|
| | | | от муравейника | к муравейнику |
| Ясно Пасмурно | | | | |

5. Объясните причины изменения активности муравьев.

Предметная неделя

- Проводится в соответствии с планом работы школы
- Руководство: методическое объединение учителей-предметников

- Цель: повышение профессиональной компетентности учителей, развитие познавательной и творческой активности обучающихся.
- Задачи:
 - совершенствование профессионального мастерства педагогов через подготовку, организацию и проведение открытых уроков, и внеклассных мероприятий;
 - вовлечение обучающихся в самостоятельную творческую деятельность, повышение их интереса к изучаемым учебным дисциплинам;
 - выявление обучающихся, которые обладают творческими способностями, стремятся к углубленному изучению определенной учебной дисциплины или образовательной области;
 - развитие креативных способностей обучающихся и поддержка одаренных детей и подростков.

Мероприятия :

- — предметные олимпиады;
- — нетрадиционные уроки по учебному предмету;
- — мастер-классы лучших учителей учебного заведения;
- — внеклассные мероприятия на параллели учебных классов и между параллелями;
- — массовые социально значимые или научно-познавательные мероприятия.

■ Этапы

- 1. Подготовка (план, оформление)
- 2. Проведение
- 3. Подведение итогов
- 4. Анализ мероприятий

План – сетка

| Классы | Беседы | Викторины | Общешкольные мероприятия | Конкурсы | Экскурсии | Мастер-классы | Межпредметные связи |
|---------|--------|-----------|--------------------------|----------|-----------|----------------------|-------------------------------|
| 5 класс | | | | | | Мастер-класс учителя | Конкурсы чтецов |
| 6 класс | | | Акции | | | | Конкурсы буклетов |
| 7 класс | | | Экологический марафон | | | | Экологические сказки и сценки |
| 8 класс | | | Брейн -ринг | | | | Экологический субботник |
| 9 класс | | | КВН | | | | |

Домашняя работа – форма организации учебно-воспитательного процесса, предусматривающая самостоятельное выполнение учащимися в домашних условиях заданий по углублению и закреплению знаний, связанных с содержанием уроков.

- подготовка к самообразованию;
- содействуют воспитанию (ответственности, аккуратности, трудолюбия);
- способствуют развитию личностных качеств ученика, в том числе навыков самоконтроля, самоорганизации деятельности (время, темп, ритм работы)

Типы домашних работ

- - проблемные и неproblemные;
- индивидуальные и групповые;
- творческие и нетворческие;
- текущие и опережающие.
- По дидактическим целям
 - а) закрепление, углубление знаний и выработка, закрепление умений;
 - б) подготовка к лучшему восприятию новой темы;
 - в) решение познавательных задач;
 - г) выполнение творческих заданий.

Домашние работы на закрепление, углубление знаний и выработка, закрепление умений;

- задания с натуральными объектами;
- задания с текстовым компонентом учебника;
- задания с аппаратом иллюстраций учебника;
- задания с научно-популярными изданиями, интернет-ресурсами;
- изготовление наглядных пособий

Домашние работы, ориентированные на решение познавательных задач

- В зависимости от целей обучения и степени использования интеллектуального потенциала подразделяются:
- а) на описание объекта;
- б) на объяснение явлений;
- в) на преобразование информации в учебных и реальных ситуациях

Требования к домашним работам

- многообразии;
- дифференцированный подход;
- ориентация на решение познавательных задач, а не на механическое чтение учебника или копирование рисунка.
- конкретность и целенаправленность;
- формирование познавательного интереса;
- развитие самостоятельности;
- правильная организация (вид, объем, объяснение содержания работы и способов выполнения);
- посильность выполнения;
- контроль за выполнением;