

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Программы для общеобразовательных организаций

5 класс

Бишкек – 2018

Программа разработана на основе предметного стандарта по естествознанию для 5 класса общеобразовательных организаций Кыргызской Республики.

Одобрена и утверждена на ученом совете Кыргызской академии образования (протокол №11, от 27 ноября 2015 года)

Авторы программы:

Мамбетакунов Эсенбек – доктор педагогических наук, профессор,
Мамбетакунович член-корреспондент НАН КР, заведующий
кафедрой «Технологии обучения физике и
естествознание» Кыргызского национального
университета имени Ж. Баласагына;

Мурзаibraимова
Бибисара Бекмаматовна – кандидат педагогических наук, старший научный
сотрудник Кыргызской академии образования;

Знаменская Наталья – учитель химии школы-гимназии № 13 города
Александровна Бишкек.

Естествознание. Программа для общеобразовательных школ, 5 класса.
– Б., 2018. 21 с.

Т 4306012200-03

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по предмету «Естествознание» для 5 класса общеобразовательных организаций разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом общего среднего образования Кыргызской Республики, Базисным учебным планом и на основе предметного стандарта по естествознанию.

Предмет «Естествознание» для 5 класса является логическим продолжением курса естествознания начальной школы. В начальной школе учащиеся знакомятся с окружающим миром, природными явлениями, взаимосвязями людей с природой, общими представлениями о вселенной, планетах, планете Земля. А в 5 классе учащиеся знакомятся способами познания природы, природных явлений, готовясь к дальнейшему изучению предметов естественнонаучной области в последующих классах.

Фундаментальное ядро предмета «Естествознание»: 1) основное содержание предмета; 2) учебные действия учащихся, направленные на освоение содержания предмета; 3) оценка результатов учебных действий учащихся.

Содержательные линии предмета «Естествознание» в 5 классе:

1. Методы познания природы.
2. Состав и строение веществ.
3. Явления природы.
4. Жизнь на планете Земля.

При определении содержания предмета авторы, воспринимая знания о природе как систему, старались разделить его на структурные элементы, а также в соответствии с содержанием каждого элемента попытались раскрыть характер действий учащихся. Изучение предмета «Естествознание» в 5 классе, создает условия для:

- обеспечения непрерывного естественнонаучного образования и создания опоры для изучения биологии, физики, химии, географии, астрономии;
- интеграции знаний, обеспечивая внутрипредметные и межпредметные связи;
- эффективного и бережного использования природных ресурсов согласно принципам устойчивого развития и изучения возможностей предотвращения отрицательных результатов их использования и др.

В результате изучения предмета «Естествознание» учащиеся вместе с ключевыми компетентностями (информационная, социально-коммуникативная, самоорганизации и разрешение проблем) должны овладеть предметными компетентностями. Они должны освоить природные явления, их закономерности и подтвержденные природные факты, а также уметь применять на

практике полученные знания. В этих целях согласно вышеуказанным содержательным линиям предмета структура учебной программы определена следующим образом.

1. Введение. Окружающий нас мир и способы их познания.
2. Мир предметов и веществ.
3. Явления природы.
4. Жизнь на планете Земля.

Часы, посвященные на изучение каждого раздела, разделены приблизительно. Их учитель может сам урегулировать в соответствии с условиями школы, уровнем подготовки учащихся и другими психолого-педагогическими возможностями.

Согласно требованиям предметного стандарта, какой бы предмет не изучали учащиеся, вместе с освоением знаний, необходимо овладеть компетентностями применения их в повседневной жизни. В этой связи, в программе особое внимание уделяется практической работе учащихся, их самостоятельности. Они реализуются через выполнение заданий практического характера. В программе рассматривается «практическая работа» следующего направления:

1) используя дневник наблюдений, учащиеся должны наблюдать в течение года за положением Солнца в небесной сфере, изменением тени гномона, за направлением ветра с помощью флюгера, температурой воздуха, продолжительностью дня и звездным небом;

2) предлагается всего 15 практических работ, в которых учатся вычислять скорость движения, площадь своей кожи и т.п.;

3) проводят опыты различного содержания в классе и дома;

4) наблюдая за звездным небом, отмечают различные изменения, происходящие в каждом месяце, анализируют их и делают выводы.

Предлагаемые практические работы учитель в соответствии с творческими способностями учащихся, условиями школы и учитывая требования стандарта, дополняют или сокращают. Такое пристальное внимание к практической направленности программы дает возможность для подростков этого возраста развивать интерес к познанию природы, наблюдательность, удовлетворять их потребности в развитии. Наблюдение учащихся за природой, и умение находить связи между наблюдаемыми явлениями, очень важно проведение эксперимента простейшими приборами и делать вывод из их результатов, совершенствуя способности.

В программе особое внимание обращается на изучение природы Кыргызстана, сохранение его богатств и обеспечение.

Школьные предметы естествознание и физика служат в качестве основы систематизации знаний учащихся о природе. К примеру, с изучением предмета естествознание учащиеся получают ответы на вопросы: что такое природа, что такое природоведение, какие бывают природные явления, какие науки изучают природу? При этом у них формируются начальные представления о природе, живой и неживой природе, природных и искусственных предметах. Многие химические, биологические, географические и астрономические явления определяются и объясняются через понятия и законы физики. Так как механизмы происхождения этих явлений основываются на науке физике. В связи с этим, будет целесообразным, если интегрированный курс естествознания в 5 классе будет преподавать учитель физики. Самое главное, курс должен проводить учитель-естественник, хорошо знающий межпредметные связи, и не должны даваться предпочтения темам, близким к предметной специальности этого учителя.

Задачи изучения предмета «Естествознание» в 5 классе

- овладение начальными представлениями о целостности и единстве природы;
- научиться самостоятельному наблюдению, умению проводить эксперименты и опыты;
- научиться применять простые приборы: гномон, флюгер, термометр, весы, компас и др.;
- умение анализировать наблюдаемые явления, подводить итоги и давать пояснения;
- умение показать и объяснять самые простые связи между явлениями, происходящими в живой и неживой природе, придавать значение применению их в жизни;
- участие в содержательной беседе, правильном и последовательном устном и письменном изложении своей мысли;
- овладение знаниями о природе Кыргызстана;
- подготовка к системному изучению естественнонаучных предметов.

Результаты реализации требований, указанных в программе, зависят от взаимосвязанного обучения родственными предметам. Межпредметная связь, в основном, должна отражаться в учебной программе, учебниках, календарно-тематических планах и поурочных планах.

В реализации этих связей следует учитывать следующие основания:

1. Время изучения учебного материала (предварительная, сопутствующая, перспективная).

2. Структурные элементы системы знаний (факты, явления, величины, приборы, законы, теории, методы исследования, применение знаний и др.).

3. Способы овладения компетентностями (репродуктивная, продуктивная, креативная).

Результаты образования по естествознанию

1. Овладевает знаниями об окружающем мире и применяет их на практике.

2. С помощью освоенных знаний, определяет явления и изменения, происходящие в окружающей среде.

3. Собирает информацию об окружающем мире, анализирует и критически относится к ним, создает учебные продукты (это – когда ученик изучает учебный материал, подготовленные продукты: анкеты, набор материалов о природе и окружающем мире, модели предметов, веществ, приборов и др.).

4. На основе изученного материала по естествознанию описывает и объясняет соответствующие объекты и явления окружающей реальности.

5. Устанавливает и обоснует причинно-следственные связи происходящих изменений в окружающем мире, на основе усвоенных фактов делает выводы.

6. Отбирает способы познания предметов и явлений окружающего мира и предлагает возможное решение некоторых учебно-практических задач.

7. Наблюдает, записывает результаты наблюдений, моделирует явления, отбирает приборы, проводит измерения, делает выводы.

8. Дает оценку влиянию достижений науки, техники, общества на современное состояние природы и предлагает собственные варианты решений.

Для объективной оценки качества достижимых результатов можно выделить три уровня сформированности знаний, умений и навыков:

– репродуктивный – характеризует действия учащихся по образцу (выполнение действий по заданному алгоритму);

– продуктивный – характеризует умение выполнять более сложные действия, применять освоенный алгоритм в незнакомой ситуации;

– конструктивный (креативный) – характеризует самостоятельное конструирование иных путей достижения цели и умение выполнять сложные действия в новых ситуациях.

ПРОГРАММА

(Всего 34 часа, 1 час в неделю, резервное время 2 часа)

Введение.

I. ПРИРОДА И ПУТИ ЕЕ ПОЗНАНИЯ

Окружающий нас природный мир. Как нужно изучать тайны природы. Органы чувств человека: Как видим? Как слышим? Органы обоняния. Кожа. Человеческий мозг. Методы познания: наблюдение, эксперимент, логические действия. Приборы для наблюдения и эксперимента: гномон, флюгер, термометр и др.

Материалы по элементам Астрономии для дополнительного чтения: звездное небо, наблюдение за ним, осеннее равноденствие – 23 сентября, вид звездного неба в осенние и зимние месяцы.

Практические работы: непрерывное наблюдение с помощью гномона, флюгера, термометра; составление дневника наблюдения и работа с ним; определение площади кожи своего тела. Сравнение органов зрения и слуха различных животных. Упражнение в работе с картой звездного неба.

Демонстрации. Простые эксперименты о явлениях природы: движение тележки, движение шарика на наклонной плоскости, освещение электрической лампы, притягивание железных опилок к магниту, растворение соли в воде, различие массы различных веществ одинаковой формы, пожелтение зеленых листьев, распространение звука; определение состояния линии полдня с помощью гномона, определение направления ветра с помощью флюгера; определение температуры воды, воздуха, тела человека с помощью термометра; работа с картой звездного неба.

II. МИР ТЕЛ И ВЕЩЕСТВ

Материя и тело. Из чего состоят вещества? Вещество. Состав вещества. Молекула, атом и их движение. Строение вещества. Состояние вещества. Свойства вещества. Масса вещества. Измерение массы вещества.

Химические элементы. Простые вещества. Соединения веществ. Сложные вещества: кислоты, соли, основы. Вода – растворитель. Органические вещества.

Для дополнительного чтения: Зимнее солнцестояние – 22 декабря. Вид звездного неба в зимние месяцы.

Практические работы: Расширение тела при нагревании, диффузия жидкостей, очистка соли, измерение массы предметов, отстаивание и процеживание, отпаривание.

Демонстрации: образцы различных предметов и веществ; опыты, доказывающие то, что вещества состоят из мелких частиц, существует между ними промежутки и они беспорядочно движутся; модели веществ в твердом, жидком и газообразном состоянии; измерение массы на весах; виды гирей для весов; растворение веществ в воде; растворимые и нерастворимые вещества.

III. ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ

Природа – источник явлений. Пространство. Время. Механическое движение. Звуковые явления. Тепловые явления. Испарение воды, их значение в жизни растений, животных и людей. Электрические явления. Магнитные явления. Компас. Световые явления. Химические реакции. Биологические явления. Астрономические явления.

Для дополнительного чтения: весеннее равноденствие – 21 марта. Начало астрономической весны. Вид звездного неба в весенние месяцы.

Практические работы и демонстрации: Сравнение движения и покоя. Камертон – источник звука. Беспорядочное движение мелких частиц вещества – модель теплового движения. Испарение воды листьями. Электризация эбонита и стеклянных палочек с помощью трения о другие предметы. Притягивание природным магнитом мелких предметов, изготовленных из железа. Магнитная стрелка. Нахождение северного и южного полюсов Земли магнитной стрелкой. Работа с компасом. Появление тени. Отражение в зеркале. Изучение процесса горения путем возгорания спички. Очистка ржавого гвоздя.

IV. МЫ ЖИВЕМ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ

Солнечная система и планеты. Планета Земля – колыбель человека. Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Движение воздуха. Ветер. Вода – источник жизни на Земле. Почва и ее значение. Плодородность почвы.

Кыргызская Республика: географическое положение, рельеф, погода, воды, горы, полезные ископаемые.

Для дополнительного чтения: 22 июня – день летнего равноденствия. Начало астрономического лета. Вид звездного неба в летнее время года.

Практические работы: Изучение погоды, осадков. Оценивание изменения температуры воздуха в разные времена года. Изучение состава почвы. Наблюдение за созвездиями звездного небосвода весной, летом, осенью и зимой. Наблюдение за изменением в течение времени года состояния Солнца в небесной сфере.

Демонстрации: Карта звездного неба. Таблица «Строение солнечной системы» или модель Солнечной системы. Таблица «Солнце». Физическая

карта Земли или глобус Земли. Карта Кыргызстана. Таблица «Строение атмосферы Земли». Круговорот воды в природе. Перекос пламени свечи в верхнюю и нижнюю стороны двери комнаты. Эксперимент, подтверждающий факт, что листья поглощают углекислый газ, выделяют кислород. Определение направления ветра с помощью флюгера. Образцы почвы. Расположение магнитной стрелки на магнитном поле Земли. Эксперимент, подтверждающий притяжение тел к Земле. Измерение атмосферного давления барометром. Схемы солнечного и лунного затмений. Фотографии Земли и Луны, снятые с космоса.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ

*При изучении предмета естествознания в 5 классе учащиеся должны **знать и уметь** следующее:*

- природа. Материальность природы. Материя и её виды. Живые и неживые в природе;

- все живые организмы имеют органы чувств: они чувствуют оптическое воздействие – глазами; акустическое воздействие – ушами; химическое воздействие – носом, языком; тепловое и механическое воздействие – кожей;

- роль мозга в познании окружающей среды;

- методы изучения природы; наблюдение, проведение опыта, измерение;

- признаки живых организмов: питание, дыхание, развитие, выделение, обмен веществ;

- понятия «тело», «вещество», «явление»;

- отличительные признаки предметов и веществ;

- три агрегатных состояния вещества (твёрдое, жидкое и газообразное), строение и свойства веществ в этом состоянии;

- тело состоит из мелких частиц (молекула, атом и др.);

- непрерывное и беспорядочное движение и взаимодействие частиц;

- диффузия – одно из доказательств непрерывного движения частиц вещества;

- все предметы имеют массу;

- все предметы притягиваются к Земле;

- основные признаки физических, химических, биологических, географических, астрономических явлений, объяснение их примерами;

- название фазовых переходов веществ из одного состояния в другое: испарение, плавление конденсация, кристаллизация;
- колебание предмета – источник звука;
- электрический заряд, его два вида и их взаимодействия;
- появление тени предметов – доказательство прямолинейного распространения света;
- магнитные полюса и их взаимодействие;
- первоначальные сведения о химических элементах;
- простые и сложные вещества, растворимые и нерастворимые вещества;
- О строении Солнечной системы;
- Солнце – основной источник энергии на Земле (в виде света, тепла);
- общие сведения о Земле;
- условия, обеспечивающие жизнедеятельность на Земле: атмосфера, вода, магнитное поле, притяжение между предметами, плодородность Земли;
- состав, движение воздуха; роль воздуха в жизни человека, животных и растений;
- защита воздуха от загрязнений;
- значение солнечных лучей и их тепла для жизнедеятельности на Земле;
- вода – растворитель, применение воды человеком, бережное отношение к воде;
- состав почвы.

Учащиеся должны овладеть следующими практическими навыками:

- работа с приборами: линейкой, рулеткой, термометром, весами, компасом, флюгером, гномоном и т.п.;
- измерение температуры воздуха, тела человека термометром;
- нахождение с помощью гномона полуденной линии;
- определение направления ветра по флюгеру;
- определение связи между наблюдаемыми явлениями (положение Солнца в небесной сфере и продолжительность светового дня, времена года; зависимость жизнедеятельности организмов от продолжительности светового дня);
- ведение дневника наблюдений;
- определение массы предмета на рычажных весах;
- отстаивание, процеживание;
- умение находить на звездном небосводе созвездий Большой медведицы, Малой медведицы, Полярную звезду и др.;
- самостоятельное объяснение некоторых явлений живой и неживой природы;

- использование компаса для нахождения сторон горизонта;
- объяснение причин смены дня и ночи, времен года;
- умение правильно и последовательно излагать свои мысли;
- работа с картой звездного неба, поисковой картой.

ПРОВЕРКА И ОЦЕНИВАНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Контроль знаний учащихся является составной частью процесса обучения. По определению контроль – это соотношение достигнутых результатов с запланированными целями обучения. Правильно поставленный контроль учебной деятельности позволяет учителю оценивать уровни сформированных предметных компетенций у учащихся, помогая им своевременно в нужных моментах, обуславливает достижения цели обучения, ожидаемого результата обучения, вовремя оказать им необходимую помощь и добиваться поставленных целей обучения. Все это в совокупности и создает благоприятные условия для развития познавательных способностей учащихся и активизации их самостоятельной работы. С другой стороны, хорошо поставленный контроль позволяет преподавателю увидеть свои собственные удаchi и промахи.

Основная цель контроля знаний и умений состоит в обнаружении достижений, успехов учащихся; в указании им путей совершенствования, углубления знаний, умений, с тем чтобы создать условия для последующего включения учащихся в активную творческую деятельность. Эта цель в первую очередь связана с определением качества усвоения учащимися учебного материала, т. е. уровня овладения знаниями, умениями и навыками, предусмотренными учебной программой. Во-вторых, конкретизация основной цели контроля связана с обучением приемам взаимоконтроля и самоконтроля, формированием потребности в данных видах деятельности. Наконец, она предполагает воспитание у учащихся таких качеств личности, как ответственность за выполненную работу, проявление инициативы. Если перечисленные цели контроля знаний и умений учащихся удастся успешно реализовать, то можно говорить о том, что контроль выполняет следующие *функции*:

1) *контролирующую*, которая заключается в выявлении состояния полученных знаний и умений учащихся, уровня их умственного развития; изучении степени усвоения ими приемов познавательной деятельности, навыков рационального учебного труда;

2) *обучающую*, которая состоит в совершенствовании знаний и умений, их систематизации. В процессе проверки учащиеся повторяют и закрепляют

изученный материал; они не только воспроизводят ранее изученное, но и применяют знания и умения в новой ситуации;

3) *диагностическую*, сущность которой заключается в получении информации об ошибках, недочетах и пробелах в знаниях и умениях учащихся и порождающих их причинах затруднений в овладении учебным материалом, о числе и характере ошибок. Результаты диагностических проверок помогают выбрать наиболее интенсивную методику обучения, а также уточнить направление дальнейшего совершенствования содержания методов и средств обучения;

4) *прогностическую*, которая служит получению опережающей информации об учебно-воспитательном процессе. В результате проверки получают основания для прогноза о ходе определенного отрезка учебного процесса, т. е. достаточно ли сформированы конкретные знания, умения и навыки для усвоения последующей порции учебного материала (раздела, темы);

5) *развивающую*, которая состоит в стимулировании познавательной активности учащихся, развитии их творческих способностей. Контроль обладает исключительными возможностями в развитии учащихся. В процессе контроля не только развиваются речь, память, внимание, воображение, воля и мышление учащихся, но и формируются такие качества личности, как способности, склонности, интересы и потребности;

6) *ориентирующую*, сущность которой заключается в получении информации о степени достижения цели обучения как отдельным учащимся, так и группой в целом: насколько усвоен и как глубоко изучен учебный материал. Контроль ориентирует учащихся в их затруднениях и достижениях;

7) *воспитывающую*, которая состоит в формировании у учащихся ответственного отношения к учению, дисциплины, аккуратности, честности. Проверка побуждает учащихся более серьезно и регулярно контролировать себя при выполнении заданий; она является условием воспитания твердой воли, настойчивости, привычки к регулярному труду.

Реализация выделенных функций на практике делает контроль более эффективным. С другой стороны, повышается результативность самого учебного процесса, однако для этого контроль должен быть целенаправленным, объективным, всесторонним, регулярным и индивидуальным.

Существуют следующие виды контроля знаний и умений, которые различаются по функциям в учебном процессе:

1) Предварительный (диагностический) контроль обычно проводят в начале учебного года, полугодия, четверти, на первых уроках нового раздела или темы учебного курса. Его функциональное назначение состоит в том, чтобы изучить уровень готовности учащихся к восприятию нового материала.

В начале года необходимо проверить, что сохранилось и что «улетучилось» из изученного школьниками в прошлом учебном году (прочность знаний или остаточные знания, в современной терминологии).

На основе данных диагностического контроля учитель планирует изучение нового материала, предусматривает сопутствующее повторение, прорабатывает внутри- и межтемные связи, актуализирует знания, которые ранее не были востребованы.

2) Текущий контроль – самая оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Текущий контроль сопровождает процесс формирования новых знаний и умений, когда еще рано говорить об их сформированности. Основная цель этого контроля – провести анализ хода формирования знаний и умений. Это дает возможность учителю своевременно выявить недостатки, установить их причины и подготовить материалы, позволяющие устранить недостатки, исправить ошибки, усвоить правила, научиться выполнять нужные операции и действия. Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, позволяет внести изменения в планирование и предупредить неуспеваемость учащихся.

3) Тематический контроль проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями. Тематический контроль начинается на повторительно-обобщающих уроках. Его цель – обобщение и систематизация учебного материала всей темы.

Организуя повторение и проверку знаний и умений на таких уроках, учитель предупреждает забывание материала, закрепляет его как базу, необходимую для изучения последующих разделов учебного предмета.

Задания для контрольной работы рассчитаны на выявление знаний всей темы, на установление связей внутри темы и с предыдущими темами курса, на умение переносить знания на другой материал, на поиск выводов обобщающего характера.

Предварительный и текущий контроль, а также первая часть тематического контроля знаний являются, по сути, *формирующим контролем* знаний и умений.

4) итоговый (суммативный) контроль призван констатировать наличие и оценить результаты обучения за достаточно большой промежуток учебного времени – четверть, полугодие, год или ступень обучения.

Так, со 2 по 11 классы подводятся итоги за учебную четверть, полугодие, год. При этом учитываются результаты текущего контроля и, кроме того, по ряду предметов проводятся контрольные работы, зачеты, охватывающие основной учебный материал.

По способу взаимодействия учителя и ученика **методы** проверки, контроля знаний, умений и навыков, уровня развития учащихся можно подразделить на следующие: 1) устные; 2) письменные; 3) графические; 4) практические (работы); 5) программированные; 6) тесты. Методы контроля часто используются в комбинированном виде, они в реальном учебном процессе дополняют друг друга.

В педагогической науке под **оценкой** понимается процесс, деятельность (или действие) оценивания, осуществляемые человеком; **отметка** же является результатом этого процесса. На основе оценивания появляется знаковое выражение этого процесса в виде отметки. Однако во что она превратится в дальнейшем, что она принесет ученику – это уже не зависящая от оценивания деятельность. Отметка, которой приписывается невинная роль простого отражения и фиксатора результатов оценивания, на практике становится для ребенка источником радости или серьезных потрясений. Не замечать эту действительность – значит допустить серьезный психологический просчет в анализе оценочной деятельности учителя и всей системы обучения в школе.

Оценка качества образования проводится с целью определения степени соответствия образовательных достижений учащихся, качества образовательных программ, свойств образовательного процесса и его ресурсного обеспечения в образовательных организациях государственным образовательным стандартом и другими требованиями, зафиксированных в нормативных документах, к качеству образования.

Для измерения образовательных достижений и прогресса учащихся по естествознанию применяются три вида оценивания: диагностическое, формативное и суммативное.

Диагностическое оценивание используется для оценки прогресса. Учитель в течение учебного года проводит сопоставление начального уровня сформированности компетентностей учащегося с достигнутыми результатами. Результаты диагностического оценивания регистрируются в виде описаний, которые обобщаются и служат основой для внесения корректив и совершенствования процесса обучения путем постановки задач обучения для учителя и учебных задач для учащегося.

Формативное оценивание. Цели формативного оценивания – определение успешности и индивидуальных особенностей усвоения учащимся материала, а также выработка рекомендаций для достижения успеха. Учитель использует формативное оценивание для своевременной корректировки обучения, внесения изменений в планирование, а учащийся – для улучшения качества выполняемой им работы. Оценивается конкретная работа, выполненная учащимся, но не уровень его способностей. При оценке промежуточных

результатов обучения учитываются особенности учащихся (темпы выполнения работы, способы освоения темы и т.п.), фокусируется внимание на достижениях и прогрессе учащихся. Прогресс учащегося определяется как достижение определенных результатов, заложенных в целях обучения в рамках образовательных областей и предметов. Отметка в журнале регистрируется по необходимости, учитель фиксирует собственные наблюдения индивидуального прогресса учащихся.

Суммативное оценивание. Суммативная оценка служит для определения степени достижения учащимся результатов, планируемых для каждой ступени обучения, и складывается из текущего, промежуточного и итогового оценивания:

- Текущее оценивание индивидуально выполненных заданий производится в зависимости от норм оценки (числа верных решений, количества допущенных ошибок, следования правилам оформления и т.д.) и критериев выполнения отдельной работы, заданных учителем и/или самими учащимися. Учитель проводит текущее оценивание в зависимости от индивидуальных особенностей учащихся при освоении учебного материала.

- Промежуточное оценивание производится на основании определенных в предметном куррикулуме видов работ:

- письменные работы/работа с источниками;
- устный ответ/презентация;
- проект, исследовательская работа, специфические виды работ;
- портфолио (папка достижений) и др.

Все виды работ оцениваются на основе критериев оценивания, являются обязательными и планируются учителем предварительно при разработке плана оценки.

- Итоговое оценивание проводится в соответствии со школьным календарем (четверть, полугодие, учебный год) и выполняется в письменной форме в соответствии с действующими нормами и разработанными критериями оценки.

Ожидаемые результаты и уровни сформированности основных и предметных компетентностей в процессе обучения естествознанию, критериев и индикаторов оцениваний можно еще показать в виде следующего таблицы (таблица 1). Здесь, 1-уровень сформированности основных и предметных компетентностей соответствует к оценке «3», 2-й уровень соответствует к оценке «4», а 3-й уровень – соответствует к оценке «5». А ниже 1 уровня сформированности компетентностей соответствует к оценке «2» или «1».

ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- правильно понимает сущность изученных материалов, приводит примеры и использует их в новых ситуациях;
- знает правильные определения и понятия;
- правильно выполняет схемы, рисунки, сопровождающие ответы;
- реализует внутрипредметные связи, то ставится.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- знание учащегося соответствуют вышеприведенным требованиям, но допускается один или пару недочетов, но он может самостоятельно их исправить.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- правильно понимает сущность изученных материалов, но допускает некоторые ошибки, которые не влияют на усвоение последующих материалов;
- затрудняется в объяснении содержания изученных материалов;
- неясно понимает сущности некоторых положений и повторяет текст учебника.

Если ответы учащегося не отвечают требованиям, предъявляемым на оценку «3», то ему ставится оценка «2» **неудовлетворительно**.

Если ученик не отвечает ни на один вопрос, то ему ставится «1» **единица**.

**Ожидаемые результаты обучения естествознанию и индикаторы оценивания уровней сформированности
ключевых и предметных компетентностей (образец)**

Содержательные линии	Предметные компетентности	Ожидаемые результаты обучения		
		I уровень (репродуктивный)	II уровень (продуктивный)	III уровень (креативный)
1. Природа и явления природы.	1.1.Способность понятия и определения научных вопросов.	5.1.1.2. Использует имеющиеся источники информации, выявляет проблемы, возникающие в природе.		
		-С помощью учителя ведет наблюдение за природными явлениями.	-Самостоятельно ведет наблюдение за природными явлениями, записывает подробности наблюдения.	-Самостоятельно ведет наблюдение и подробно записывает наблюдения. - Самостоятельно делает выводы.
		5.1.1.3. Собирает, анализирует и оценивает полученную информацию об окружающем мире и явлениях природы, влияние достижений науки и техники на природу и явления, происходящие в природе.		
		-С помощью учителя собирает информации об окружающем мире и проводит наблюдения.	-Самостоятельно анализирует явления природы и результаты наблюдений.	-Самостоятельно и с творческим подходом анализирует и оценивает явления природы.
	1.2. Научное объяснение явлений (разъяснение)	5.1.2.4. Наблюдает и изучает явления и обитателей природы, описывает результаты наблюдений, формулирует выводы на основе полученных фактов и понятий.		
		-С помощью учителя может дать научное объяснение природным явлениям.	-Самостоятельно может дать научное объяснение природным явлениям.	-Самостоятельно и с творческим подходом может дать научное объяснение природным явлениям.
	1.3. Применение научных доказательств	5.1.3.7. Выбирает способы изучения природы и явлений природы.		
-С помощью учителя может выбирать способы изучения природных явлений.		-С помощью полученных знаний самостоятельно может выбирать способы изучения природных явлений.	-С помощью полученных знаний самостоятельно и творчеством может выбирать способы изучения природных явлений.	

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК УЧЕБНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Гномон.
Флюгер.
Барометр.
Термометры (до 100°C).
Лабораторные весы, с гирями.
Шар Гравезанда.
Модель движения Броуна.
Два свинцовых цилиндра.
Трубка Ньютона, насос.
Коллекция простых, сложных, органических веществ.
Индикаторы для узнавания предметов.
Электрические султаны.
Эбонит и стеклянные палочки.
Постоянные магниты, железные опилки.
Электроскоп, металлическая палочка с изолированной ручкой.
Камертон, резиновая балка.
Оптический диск.
Плоское зеркало, стекло, собирающиеся линзы.
Глобус Земли.
Физическая карта Земли.
Карта Кыргызстана.
Карта звездного неба.
Модель солнечной системы.
Модели или схемы для демонстрации солнечного затмения и лунного затмения.
Теллурий.
Компасы.
Магнитные стрелки.
Образцы почвы.
Биологические микроскопы.
Модель глаза или таблица «Строение глаза».
Модель уха или таблица «Строение уха».
Модель мозга или таблица «Строение мозга».
Таблица периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Штативы, стеклянные посуды (жароустойчивые), ручки, нагревающие приборы (спиртовка), спирт, фарфоровая посуда, сито, кристаллизатор, стеклянная крышка и др.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А. Естествознание: Учебник для 5 кл. средней школы. – Инсанат, 2012. – 160 с.
2. Мамбетакунов Э., Исмаилова Г.Д. Табият жөнүндөгү илимий билимдердин эволюциясы. – Б.: 2011. – 36 б.
3. Мамбетакунов Э. Орто мектепте табигый илимдердин негизин окутуу // Мектеп. – Б.: 2000. – №1. – 10-15 б.
4. Мамбетакунов Э., Тоялиева С., Дөөлөталиева А. Азыркы табият таануунун концепцияларынын негиздери. – Б.: Бишкектранзит, 2010. – 323 б.
5. Жунусалиев Б. Табият сырлары: 1-китеп. – Б.: Турар, 2015. – 180 б.
6. Иптар уулу Сабыр. Кыргыз жан дүйнөсү (этнолингвопедагогикалык илик). – Б.: 2012. – 240 б.
7. Токтогулов М. Ааламга саякат. – Б.: 2015. – 192 б.
8. Арабаев И., Шамгунов Д. Табият таануу алипбееси. – Б.: 2015. – 180 б.
9. Планета Земля. Энциклопедия. Научно-познавательная литература для среднего школьного возраста. Перевод с английского. – М.: РОСМЭН, 2001. – 158 с.
10. История открытий. Энциклопедия. Научно-познавательная литература для среднего школьного возраста. Перевод с английского. – М.: РОСМЭН, 2001. – 150 с.
11. Моя Земля – Кыргызстан: Традиционные знания кыргызского народа. Энциклопедия. / Б. А. Мураталиев, З. Ж. Мамбетова, Р. К. Султангазиева. – 2-е изд. доп. – Б.: Общественный фонд «Ресурсы для развития молодежи», 2014. – 96 с.
12. Адабий чыгармалардагы табият сырлары: Кошумча окуу-методикалык куралы. /Түз.: М. Субанова, К. Сартова, С. Иманалиева, Ч. Шыгаева, Б. Рыспаева; Сүрөтчүсү К. Рымбек. – Б.: 2014. –128 б.
13. Райков Б. Е. Общая методика естествознания. – Москва – Ленинград, 1947. – 300 с.
14. Покулова В. Ж., Кузнецова В. И. Методика преподавания притродоведения. – М.: Просвещение, 1990. –192 с.
15. Кыргыз Республикасынын мектептеринде табигый-илимий билим берүүнү концепциясы. КББАнын Мектепке чейинки жана мектепте билим берүү борборунун кеңешмесинде бекитилген.

16. Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү уюмдары үчүн табият таануу боюнча предметтик стандарт. 2015-жыл. КББА.
17. Горощенко В. П., Мелчаков Л. Ф., Степанов И. А. Основы природоведения. – М.: Просвещение, 1976.
18. Естествознание: Пробный учебник для 5 класса средней школы /Под ред. проф. А. Т. Хрипковой. – М.: Просвещение, 1991.
19. Неживая природа. IV класс. Экспериментальное учебное пособие по природоведению / Под ред. Н. А. Рыкова. – М.: Педагогика, 1975.
20. Ильченко В. Р. Перекрестки физики, химии, биологии: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1986.
21. Мамытов А. М. Дорожить природными богатствами. – Ф.: Кыргызстан, 1983.
22. Дитрих Ормин, Р. Ф., Кожурникова, В. К. Почемучка. – М.: Педагогика, 1990.
23. Мельчаков Л. Ф., Скаткин М. И. Жаратылышты үйрөнүү: 3-4 класстар үчүн окуу китеби. - Ф.: Мектеп, 1985.
24. Бул ким? Бул эмне? Балдар энциклопедиясы. 3 томдук. - I том. - Б.: КСЭнин башкы редакциясы, 1992.
25. Мамбетакунов Э. Табигый предметтердин методологиясы жана түшүнүктөрү. // Эл агартуу. – 1991. – № 11
26. Мамбетакунов Э. Формирование естественнонаучных понятий у школьников на основе межпредметных связей. – Б.: Илим, 1991.
27. Мамбетакунов Э. Табигый предметтердин жалпы түшүнүктөрү. Орто мектепте физиканы жана математиканы окутуунун маселелери. VI чыгарылышы. - Б.: Мектеп, 1992.
28. Зигель Ф. Ю. Сокровища звездного неба. – М.: Наука, 1980.
29. Кун Н. А. Легенды и мифы древней Греции. – Ф: Мектеп, 1984.
30. Петряков И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. – М.: Педагогика, 1975.
31. Гальперин С. И. Анатомия и физиология человека (возрастные особенности с основами школьной гигиены). – М.: Высшая школа, 1974.
32. Географический энциклопедический словарь. – М.: Сов. Энциклопедия, 1989.
33. Биологический энциклопедический словарь. – М.: Сов. Энциклопедия, 1989.
34. Кыргыз Республикасынын географиясы. – Б.: «Кыргызстан» басма үйү, 1998.
35. Курьер ЮНЕСКО; октябрь 1984, март, август 1986, июль 1990, март 1993.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
ПРОГРАММА	7
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ	9
ПРОВЕРКА И ОЦЕНИВАНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО	
ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	11
ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ.	16
ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ И	
ИНДИКАТОРЫ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ	
КЛЮЧЕВЫХ И ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (ОБРАЗЕЦ)...	17
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК УЧЕБНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	18
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	19