

Содержание

1. Естественнонаучные предметы	2
1.1. Естественнонаучная компетенция	2
1.2. Учебные предметы	3
1.3. Распределение уроков по школьным ступеням:	3
1.4. Описание предметного цикла	3
1.5. Формирование компетенций предметного цикла	4
2. Природоведение	6
2.1. Учебно-воспитательные цели	6
2.2. Описание предмета	6
2.3. Учебная деятельность	7
2.4. Физическая среда	8
2.5. Общие положения оценивания	9
2.6. Сквозные темы ступени исходя из предмета.....	9
2.7. Интеграция с другими предметами:	10
3. Учебные результаты III школьной ступени:	11
4. Класс: 7 кл.....	11
4.1. Учебные результаты.....	11
4.2. Содержание обучения (70ч):	12
5. Оценивание	16

1. Естественнонаучные предметы

1.1. Естественнонаучная компетенция

Общепредметная естественнонаучная компетенция подразумевает естественнонаучную и технологическую грамотность, которая включает умения наблюдать, понимать и объяснять объекты и процессы, происходящие в естественной, искусственной и социальной среде (далее - среда); анализировать среду как целостную систему, замечать возникающие в ней проблемы и применять естественнонаучные методы их решения; в повседневной жизни принимать компетентные решения, связанные с окружающей средой, и прогнозировать их влияние, учитывая естественнонаучные и социальные аспекты; проявлять интерес к естественным наукам как основе мировоззрения и развитию культурных явлений; ценить естественное многообразие природы, вести ответственный и бережный по отношению к окружающей среде образ жизни.

Выпускник основной школы:

- 1) проявляет интерес к окружающей среде, ее исследованию, а также к сферам естественных наук и технологии, мотивирован к непрерывному обучению на протяжении всей жизни;
- 2) наблюдает, анализирует и объясняет объекты и процессы среды, находит связи между ними и делает обобщающие выводы, применяя знания и навыки, приобретенные по естественнонаучным предметам;
- 3) умеет замечать и решать естественнонаучные проблемы, используя естественнонаучный метод, и представлять полученные выводы в письменном и устном виде;
- 4) умеет в повседневной жизни принимать компетентные решения, связанные с природной средой, учитывая естественнонаучные, экономические, морально-этические аспекты и правовые акты, а также прогнозировать последствия принимаемых решений;
- 5) для получения естественнонаучной и технологической информации использует различные, в т.ч. электронные источники, анализирует и критически оценивает достоверность содержащейся в них информации, использует ее при решении проблем;
- 6) имеет системное представление о главных процессах, происходящих в природной среде, воспринимает развитие естественных наук как процесс, создающий новые знания, объясняющий окружающие явления и имеющий практическое значение;
- 7) понимает связи и различия между естественнонаучными предметами, имеет представление о профессиях, связанных с данной областью, знания и умения, приобретенные по естественнонаучным предметам, использует при выборе профессии;
- 8) ценит среду как целостность, ведет ответственный и бережный по отношению к ней образ жизни, соблюдает здоровый образ жизни.

1.2. Учебные предметы

Учебными предметами естественнонаучного цикла являются природоведение, биология, география, физика и химия. Природоведение преподается с 1-го класса, биология и география с 7-го класса, физика и химия с 8-го класса.

1.3. Распределение уроков по школьным ступеням:

I школьная ступень

природоведение – 3 часа в неделю

II школьная ступень

природоведение – 7 часов в неделю

III школьная ступень

природоведение – 2 часа в неделю

биология – 5 часов в неделю

география – 5 часов в неделю

физика – 4 часа в неделю

химия – 4 часа в неделю

1.4. Описание предметного цикла

Учебные предметы цикла формируют естественнонаучную и технологическую грамотность, составляющие естественнонаучную компетенцию.

Учебные предметы естественнонаучного цикла рассматриваются свойства, связи и взаимодействия биологических, географических, химических, физических и технологических объектов. При этом среда включает как природные, так и экономические, социальные и культурные компоненты. Изложение естественнонаучных предметов и ориентированный на учащихся учебно-познавательный процесс базируется на социальном конструктивизме, позволяющем посредством решения проблем среды получить целостное представление о

естественнонаучных фактах и теориях, а также связанных с ними практик и профессий; развивающем естественнонаучное мировоззрение учеников, закладывающем основу для непрерывного обучения на протяжении всей жизни и помогающем им при выборе профессии.

Важное место занимает формирование внутренне мотивированного ученика, заинтересованного естественнонаучной областью, замечаящего и осознающего проблемы окружающей среды, умеющего их решать, принимающего компетентные решения и прогнозирующего их воздействие на природную и социальную среду. Центральное место в познавательном процессе занимает решение естественнонаучных проблем, опирающееся на естественнонаучный метод исследовательского обучения, включающий наблюдение объектов или процессов, установление проблем, сбор и анализ исходной информации, формулирование вопросов исследования и гипотез, планирование и проведение опытов и наблюдений, анализ полученных данных и выводы, а также итоговые устные и письменные заключения. В таком процессе учащиеся приобретают исследовательские умения, повышают уровень мышления. Наряду с умением находить одно решение для естественнонаучной проблемы, развивается умение решать проблемы с несколькими равнозначными решениями. К числу таких относятся дилемные проблемы, при решении которых необходимо, кроме естественнонаучных аспектов, необходимо учитывать общественные аспекты (экономические, правовые и морально-этические).

1.5. Формирование компетенций предметного цикла

С помощью учебных предметов данной области формируется естественнонаучная и технологическая грамотность, которая образует естественнонаучную компетентность. В учебных предметах естественнонаучного цикла рассматриваются свойства, связи и взаимодействия биологических, географических, химических, физических и технологических объектов. При этом среда охватывает как природные, так и экономические, социальные и культурные компоненты. Изложение естественных предметов и связанных с ними, сосредоточенный на учениках учебный процесс опирается на социальный конструктивизм, где посредством решения исходящих из среды проблем приобретается целостный обзор естественнонаучных фактов и теорий, а также связанных с ними приложений и профессий, что развивает естественнонаучное мировоззрение учеников, закладывает основу для обучения на протяжении всей жизни и помогает им в выборе профессии.

Важное место занимает формирование внутренне мотивированного ученика, интересующегося естественной областью, который замечает и осознает проблемы окружающей среды, умеет их решать, принимать компетентные решения и прогнозировать их влияние на природную и социальную среду. В центре обучения находится решение естественнонаучных проблем в исследовательской учебе, опирающейся на естественнонаучный метод, которая охватывает наблюдение объектов или процессов, определение проблем, сбор и анализ базовой

информации, формулировка исследовательских вопросов и гипотез, планирование и выполнение опытов и наблюдений, анализ полученных данных и выводы, а также устное и письменное представление заключений. Этому сопутствует приобретение исследовательских навыков, и у учеников происходит развитие более высоких плоскостей мышления. Наряду с естественнонаучными проблемами с одним решением развивается умение решать проблемы несколькими равнозначными решениями. К их числу принадлежат дилеммные проблемы, при решении которых учитывается помимо естественнонаучных точек зрения также точки зрения, исходящие от человеческого общества (экономические, правовые и морально-этические).

Интегрирование внутри области предметов формирует у учеников интегрированное восприятие природы, как целостной системы, в которой проявляются взаимные связи и причинные последствия. Одновременно ученики получают обзор положительного и отрицательного влияния человеческой деятельности на природную среду, осознают местные и глобальные экологические проблемы, учатся ценить экологически рациональный и ответственный образ жизни, в т.ч. рациональное и бережливое использование природных ресурсов, а также получают представление о здоровом образе жизни.

У естественнонаучных предметов основная роль в формировании естественнонаучной компетентности.

При изучении естественных предметов у учеников развивается умение читать, писать, понимать текст, а также умение создавать устный и письменный текст или другими словами компетенция родной речи.

Формирование математической компетенции поддерживают естественные предметы, прежде всего, посредством учебы исследовательского характера, развивая творческое и критическое мышление. В обучении исследовательского характера важное место занимает анализ и интерпретация данных, представление результатов в виде таблиц, графиков и диаграмм. При изучении связей природных явлений применяются математические модели.

Учась понимать простейшие закономерности функционирования природы как системы и влияние человека и техники на природную среду, у учеников развивается технологическая компетенция. Физические знания создают теоретическую основу понимания связей между природой, техникой и технологией. **Технологическая компетентность** развивается при использовании в учебе технологических, в т.ч. ИКТ средств.

Формирование художественной компетентности поддерживают оформление результатов исследования, приготовление презентаций, посещение выставок, оценивание природной красоты в учебных походах и прочее.

Формированию иностранной компетенции учеников содействует использование различных иностранных информационных источников с целью поиска необходимой информации. Естественнонаучные предметы используют иностранные слова, значение которых на исходном языке необходимо осознать.

2. Природоведение

2.1. Учебно-воспитательные цели

Учащийся:

- 1) проявляет интерес к природе, интересуется исследованием природы и изучением естественных наук;
- 2) умеет целенаправленно наблюдать за природными объектами, делать практические работы и представлять результаты;
- 3) применяет при решении естественнонаучных проблем научный метод под руководством учителя;
- 4) владеет знаниями о природных объектах и явлениях, а также о связях живой и неживой среды;
- 5) понимает связи между человеческой деятельностью и природной средой, проявляет эмпатию по отношению к окружающему, а также выражает заботливое отношение и уважение ко всем живым существам;
- 6) умеет находить естественнонаучную информацию, понимает читаемое и умеет создавать простейшие естественнонаучные тексты;
- 7) применяет полученные естественнонаучные и технологические знания и навыки в повседневной жизни;
- 8) ценит многообразие жизни и бережливое развитие.

2.2. Описание предмета

Природоведение – это интегральный учебный предмет, который формирует базовые знания и навыки для изучения других естественнонаучных предметов (биологии, физики, природной географии, химии) и закладывает основу для формирования естественнонаучной и технологической грамотности. Приобретенные на природоведении знания, навыки и позиции, в сочетании с приобретенным на других учебных предметах, являются основой для внутренне мотивированного обучения на протяжении всей жизни.

Формирование естественнонаучной и технологической грамотности на предмете природоведение связывается со следующими основными областями:

- 1) естественнонаучные знания – охватывают как естественнонаучные знания (знания о природе, понимание основных естественнонаучных концепций и теорий), так и знания об естественных науках (научное исследование, научные объяснения, сущность естественных наук и технологий);
- 2) практические навыки и применение естественнонаучного метода – умение формулировать научные вопросы или гипотезы, которые возможно проверить с помощью опыта; планировать опыты для сбора данных; делать практические работы, безопасно

используя измерительные инструменты и приборы; анализировать данные; делать выводы на основе результатов и научных представлений; формулировать обобщения и представлять результаты;

3) занятие естественнонаучными вопросами поддерживают позиции и оценки ценностей – вера в свою способность и самоуверенность при изучении естественных предметов; интерес к изучению естественных наук и естественнонаучной карьере; готовность заниматься естественнонаучными вопросами и умение применять естественнонаучные и технологические знания и навыки при решении повседневных проблем; взятие ответственности за бережливое развитие.

При изучении природоведения главными познавательными объектами у учеников являются природные объекты, явления и процессы, а также связи между ними. Посредством изучения природоведения у учеников формируется понимание природы как единого целого. На предмете природоведение закладывается основа умения замечать природные объекты и связи между ними. Учатся понимать закономерности природной деятельности, зависимость человека от природной среды и влияние человеческой деятельности на природную среду. При изучении природоведения формируется понимание, что у каждого явления есть причина, и любое изменение в природе вызывает другие изменения, которые могут быть желательными или нежелательными. Приобретается положительная позиция по отношению ко всему живому. Развивается желание и готовность защищать природную среду, и формируются бережливые оценки ценностей и позиции.

Природоведение развивает критическое и творческое мышление – ученик учится целенаправленно замечать и наблюдать, задавать вопросы, собирать и систематизировать данные, анализировать и делать выводы и обобщения; ученик учится находить альтернативные решения проблем и прогнозировать последствия различных способов решения и постановлений. Природоведение поддерживает развитие навыков письма, чтения, понимания текста и создания как устного, так и письменного текста.

При проведении учебной работы ориентируются на непосредственный природный опыт и на соответствующую возрасту деятельность. Важным является практическое занятие учеников с природными объектами или их моделями. При планировании учебного процесса исходят из научности поставленных проблем и их важности для учеников. Учебная среда преимущественно активная, сосредоточенная на учениках и базирующаяся на проблемах. Учеба связана с повседневной жизнью и для ученика является релевантной. Существенное внимание обращается на формирование внутренней мотивации к учебе.

2.3. Учебная деятельность

При планировании и организации обучающей деятельности:

- 1) исходят из базовых ценностей учебной программы, ключевых компетенций, целей учебного предмета, содержания обучения и целевых результатов учебы; поддерживают интеграцию с другими учебными предметами и сквозными темами;
- 2) стремятся, чтобы учебная нагрузка учащегося (в т.ч. объем домашних работ) была умеренной, равномерно распределялась в течение учебного года, оставляла достаточно времени для занятий по интересам и отдыха;
- 3) предусматривают возможности как для индивидуальной, так и коллективной познавательной деятельности (самостоятельные, парные и групповые работы, учебные прогулки, практические работы, работа в виртуальных учебных средах, с веб-материалами и другими информационными источниками), которые способствуют формированию учеников как активных и самостоятельных;
- 4) предусматривают использование дифференцированных учебных заданий, содержание и степень сложности которых поддерживают индивидуальный подход и повышают познавательную мотивацию;
- 5) предусматривают современные познавательные среды, а также учебные материалы и средства, основанные на ИКТ;
- 6) расширяют познавательную среду: компьютерный класс, окрестности школы, природная среда, музеи, выставки, предприятия и т.д.;
- 7) широкий выбор учебно-методических приемов должен поддерживать активное обучение: ролевые игры, обсуждения, дискуссии, проектное обучение, учебное портфолио, практические и исследовательские работы (наблюдение и анализ природных объектов и процессов, объяснение факторов, влияющих на процессы и объекты, решение комплексных проблем) и т.д.

2.4. Физическая среда

1. Для проведения практических работ, учебных прогулок школа организует при необходимости учебу в группах.
2. Школа организует практические работы в классе, где есть теплая и холодная вода, раковины и рабочие столы со специальным покрытием.
3. Школа предоставляет возможность обучения на открытом воздухе и проведения учебных прогулок.
4. Школа предоставляет возможность участвовать в природо- и эколого-образовательных проектах.
5. Школа предоставляет экспериментальные средства и материалы для проведения практических работ, перечисленных в программе предмета.

2.5. Общие положения оценивания

Цель оценивания – прежде всего, поддержать развитие ученика и его мотивацию к учебе. При оценке результатов учебы исходят из рассмотрения общей части государственной учебной программы для основной школы, а также других правовых актов, регулирующих оценивание. Оценивается соответствие знаний и умений результатам учебы, которых добиваются в учебной программе: знание и понимание (распознавание, перечисление, приведение примеров, характеристика, формулирование и описание), умения применять и анализировать (проведение опытов, определение свойств, измерение, выделение, группирование, связывание, подведение итогов, выбор, принятие решений, составление, оформление и представление). Оцениваются знания и умения ученика на основе устных ответов, письменных и/или практических работ и практических занятий, учитывая индивидуальные особенности ученика и развитие уровней мышления. Результаты учебы оцениваются словесными оценками и/или численными отметками. При оценке письменных заданий учитывается, прежде всего, содержание работы, но также исправляются грамматические ошибки, которые при оценивании не учитываются. Поведению (как проявление интереса, понимание значимости, определение ценности, учет потребностей, поведение на природе и соблюдение правил) даются оценки.

2.6. Сквозные темы ступени исходя из предмета

Непрерывное обучение и планирование карьеры

Целью является становление учащегося как личности, готовой учиться всю жизнь, выполнять разные роли в меняющейся учебной, жизненной и трудовой среде, а также строить свою жизнь посредством осознанных решений, в том числе разумного выбора профессии

Окружающая среда и устойчивое развитие

Целью является формирование у учащихся социальной активности, ответственности и экологической сознательности, чтобы они сохраняли и защищали окружающую среду, понимали важность ее устойчивого развития, были готовы находить решения вопросов, связанных с окружающей средой и человеческим развитием

Гражданская инициатива и предприимчивость

Целью является становление учащегося как активного и ответственного члена местной общины и общества, понимающего принципы и механизмы функционирования общества, а также важность гражданской инициативы, чувствующего себя членом общества и исходящего в своей деятельности из культурных традиций и направлений развития государства

Культурное самосознание

Целью является становление учащегося как культурно-сознательного человека, осознающего роль культуры в качестве силы, формирующей образ мысли и поведение людей, понимающего изменения в культуре, происшедшие на протяжении человеческой истории, имеющего представление о культурном многообразии и об особенностях определенной культурной практики жизни, ценящего собственную культуру и культурное многообразие, терпимого к культурному многообразию и готового к сотрудничеству

Информационная среда

Целью является становление учащегося как сознательного в информационном отношении человека, который чувствует и понимает окружающую его информационную среду, способен ее критически анализировать и действовать в ней в соответствии со своими целями и принятой в обществе коммуникационной этикой

Технология и инновация

Целью является становление учащегося как человека, открытого инновациям и умеющего целенаправленно использовать современные технологии, успешно действующего в быстро меняющейся технологической жизненной, учебной трудовой среде

Здоровье и безопасность

Целью является становление учащегося как духовно, эмоционально, социально и физически здорового члена общества, способного вести здоровый образ жизни, обеспечить свою безопасность и способствовать формированию здоровой и безопасной жизненной среды

Ценности и нравственность

Целью является становление учащегося в качестве нравственной личности, знающей общепризнанные в обществе ценности и нравственные принципы, соблюдающей их в школе и вне школы, не остающейся равнодушной, если их нарушают, вмешивающейся при необходимости и по мере возможностей

2.7. Интеграция с другими предметами:

Математика	Сбор данных и систематизирование
Эстонский язык	Составление характеристик и описаний; описание рельефов местности в различных рассказах, история Калевипоэга
Искусство	Создание папки
Музыка	Музыкальные произведения о водоемах
Человековедение	Физическая активность
История	Городские горы, городища
Рукоделие	Изготовление модели холма, моделирование ландшафта

3. Учебные результаты III школьной ступени:

Ученик:

- осознает важность естественнонаучных дисциплин и технологий в повседневной жизни
- отличает научные знания от остальных
- дает количественную характеристику свойств тел
- измеряет или определяет длину тел, площадь, объем и массу
- связывает изученное в рамках предмета с ранее приобретенными знаниями и умениями

4. Класс: 7 кл

4.1. Учебные результаты

Ученик:

- знает, что все вещества состоят из частиц: атомов, ионов или молекул и молекулы состоят из атомов
- знает символы водорода, кислорода и углекислого газа и их формулы
- умеет приготовить раствор и описать растворимость вещества в воде; приводит примеры растворимых веществ и растворов и знает о важности растворов в природе
- разделяет смеси, используя подходящие методы
- знает, что у чистых веществ есть определенные признаки
- различает вещества по их признакам (окрашенность, плотность, температура плавления, температура кипения, теплопроводность)
- осознает значение моделей, умеет выбрать подходящую модель для объяснения конкретного явления
- описывает механическое движение по траектории и скорости, определяет скорость движения тела и приводит примеры движения тел в среде;
- измеряет или определяет скорость и среднюю скорость тела, пройденный телом путь и силу тяжести тела;
- обосновывает изменение скорости и направления движения тела наличием силы, приводит примеры из повседневной жизни; обосновывает явления, обусловленные силой тяжести;
- представляет графически зависимость длины пути от времени, различая причинно-следственную связь.
- обосновывает взаимодействием частиц сохранение формы и твердость твердых тел, текучесть жидкостей и летучесть газов.
- обосновывает самопроизвольное смешивание веществ и приводит примеры самопроизвольного смешивания веществ в природе;
- описывает сущность теплового расширения и приводит примеры применений и важности теплового расширения в природе;
- оформляет и решает расчетные задачи по вычислению работы и энергии, видоизменяя формулы;
- приводит примеры преобразования механической энергии;
- определяет энергию и работу

4.2. Содержание обучения (70ч):

Содержание обучения	Результаты обучения по теме	Примерное количество часов по теме
<p>Введение Место природоведения среди других естественных предметов. Естественнонаучный исследовательский метод.</p>	<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • называет этапы естественнонаучного исследовательского метода. 	<p>3</p>
<p>Количественное описание тел Тело. Свойства тел. Измерение. Неопределенность (погрешность) измерения. Измерение длины, площади и объема. Взвешивание, масса. Плотность вещества. Примеры явлений, обусловленных плотностью.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Измерение длины. Определение площади и объема тела правильной формы посредством измерений и расчетов. Определение площади тела неправильной формы методом единичного квадрата. Определение цены деления измерительных приборов. Градуирование измерительной посуды. Определение объема тела неправильной формы методом погружения. Взвешивание (измерение массы). Определение плотности вещества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывает численно и с помощью измерения характеристику свойств тел; • измеряет или определяет длину, площадь, объем, массу тела и плотность вещества. 	<p>12</p>

<p>Вещества и смеси Вещества и материалы, их свойства. Частицы вещества. Строение атома и атомного ядра. Химические элементы. Простые и составные вещества: например, водород, кислород, углерод, вода и углекислый газ и их символы и молекулярные формулы. Химическая реакция – процесс возникновения новых веществ. Чистое вещество. Смесь веществ. Смеси и растворы: воздух как смесь, смешиваемые и несмешиваемые жидкости, растворение твердых и газообразных веществ в жидкостях. Выделение веществ из смеси или раствора. Знакомство с используемой лабораторной посудой и необходимой техникой безопасности.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Знакомство с признаками химической реакции с помощью электролиза воды. Приготовление насыщенного раствора, разделение смеси на составные части.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • знает, что все вещества состоят из частиц: атомов, ионов или молекул и молекулы состоят из атомов; • умеет приготовить раствор и описать растворимость вещества в воде; приводит примеры растворимых веществ и растворов и знает о важности растворов в природе; • описывает возможности разделения смесей и обосновывает выбранные методы. 	<p>12</p>
<p>Движение и сила Явление. Количественное описание явлений. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. График в st-координатах. Сила и движение тел. Связь силы тяжести и массы. Причинно-следственная связь и ее представление на графике. Пропорциональная зависимость в математике ($y = ax$) и естественных науках ($F = mg$). Принцип работы динамометра: пропорциональность удлинения пружины и силы. Примеры явлений, связанных с движением и силой тяжести. Электризация тел. Положительный и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывает механическое движение по траектории и скорости, определяет скорость движения тела и приводит примеры движения тел в среде; • измеряет или определяет скорость и среднюю скорость тела, пройденный телом путь и силу тяжести тела; • обосновывает изменение скорости и направления движения тела наличием силы, приводит примеры из повседневной жизни; обосновывает явления, обусловленные силой тяжести; 	<p>12</p>

<p>отрицательный электрический заряд.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Определение времени реакции. Определение средней скорости тела. Градуирование динамометра. Изучение связи силы тяжести и массы. Электризация тел и взаимодействие заряженных тел.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • представляет графически зависимость длины пути от времени, различая причинно-следственную связь. 	
<p>Твердое тело, жидкость, газ Состояния вещества. Движение частиц – тепловое движение. Самопроизвольное смешивание веществ. Взаимодействие частиц. Тепловое расширение. Измерение температуры. Тепловое расширение и плотность вещества. Тепловое расширение и природные явления. Учет теплового расширения в технологиях.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Изучение самопроизвольного смешивания веществ. Изучение теплового расширения. Изменение плотности вещества. при тепловом расширении.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • обосновывает взаимодействием частиц сохранение формы и твердость твердых тел, текучесть жидкостей и летучесть газов. • обосновывает самопроизвольное смешивание веществ и приводит примеры самопроизвольного смешивания веществ в природе; • описывает сущность теплового расширения и приводит примеры применений и важности теплового расширения в природе; 	6
<p>Механическая работа и энергия Механическая работа и энергия. Преобразование и сохранение механической энергии.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Определение работы при подъеме по лестнице. Определение кинетической и потенциальной энергии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • оформляет и решает расчетные задачи по вычислению работы и энергии, видоизменяя формулы; • приводит примеры преобразования механической энергии; • определяет энергию и работу. 	6

<p>Передача тепла Внутренняя энергия тела. Выделения тепла при горении. Связь теплового движения частиц и температуры. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, тепловое излучение. Тепловое равновесие. Солнечное излучение. Причины суточного изменения температуры воздуха. Передача тепла в природе и человеческой деятельности.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Выделения тепла при горении. Исследование нагревания воды. Суточное изменение температуры воздуха в разные времена года (анализ данных на базе интернета и метеорологической станции).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • обосновывает перенос тепла от одного тела другому с помощью теплопроводности, конвекции и излучения, приводит примеры практического применения и проявления передачи тепла в природе; • связывает тепловое движение частиц и температуру; • обосновывает необходимость энергосбережения и приводит примеры возможностей уменьшения потери тепла; • приводит примеры использования солнечного излучения как альтернативной энергии. 	<p>8</p>
<p>Изменение состояний вещества Плавление и затвердевание. Испарение и конденсация. Водяной пар в воздухе. Насыщенная влажность. Сублимация и десублимация. Роса, туман и иней. Изменение внутренней энергии при изменении состояния вещества. Расширение воды при нагревании и связанные с этим явления в природе.</p> <p>Практические работы и применение ИКТ Затрачивание тепла для плавления и испарения вещества. Наблюдение кипения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • описывает образование росы, тумана и инея; • применяет закономерности: для плавления, испарения и сублимации вещества затрачивается теплота; при затвердевании, конденсации и десублимации выделяет теплота. 	<p>6</p>
<p>Повторение — темы</p>		<p>5</p>

5. Оценивание

Формы проверки результатов учебы разнообразны и соответствуют целевым результатам обучения. Ученик знает, что и когда оценивается, какие формы оценивания используются и каковы критерии оценивания.

При оценивании результатов познавательной деятельности учащегося оценивается развитие различных уровней его мышления в контексте химии, а также развитие исследовательских умений и умений принимать решения. Их соотношение при формировании оценки может составлять 80% и 20%. При оценивании уровней развития мышления 50% от оценки зависит от оценки задач, решения которых предполагают умения нижнего уровня мышления, и 50% – умения высшего уровня. Исследовательские навыки оцениваются как по ходу исследовательских работ в целом, так и с точки зрения развития отдельных умений. Главные исследовательские умения, развиваемые в основной школе, – это умения формулировать проблему, собирать исходную информацию, формулировать исследуемые вопросы, пользоваться рабочими средствами, аккуратно и четко проводить опыт, проводить измерения, собирать данные, обеспечивать точность, соблюдать требования безопасности, составлять и анализировать таблицы и диаграммы, делать выводы и представлять результаты.

Устное оценивание производится за :

- ответы на вопросы ;
- умение задавать вопросы , которые заставляют думать;
- умение вспоминать в нужный момент нужные факты;
- умение выдвигать и доказывать гипотезу
- умение делать выводы по своим наблюдениям;
- умение сравнивать;
- умение измерять;
- умение ориентироваться в научном тексте
- умение делать доклады , сообщения

Письменное оценивание:

- заполнение таблиц;
- творческие задания;
- практические работы;
- проверочные и контрольные работы по темам

Оценивание устных ответов

При устных ответах **оценка «5» (90-100%)** ставится ученику , если он:

- осознанно и логично излагает учебный материал , используя свои наблюдения в природе и результаты практических работ (в пределах программы);
- устанавливает связи между объектами и явлениями природы, между природой и человеком;
- умеет ориентироваться в тексте учебника и дополнительном материале (энциклопедиях, справочниках, газетах, журналах и интернете) и находить правильные ответы;
- даёт полные ответы на поставленные вопросы;

Оценка «4» (75-89%) ставится ученику , если :

- его ответ в основном соответствует требованиям , установленным для оценки «5» , но ученик допускает отдельные неточности в изложении фактического материала , в использовании отдельных терминов;
- при указании учителем на все недочёты , ученик легко исправляет их сам.

Оценка «3» (50-74%) ставится учащемуся , если он :

- усвоил учебный материал , но допускает фактические ошибки
- не умеет использовать результаты своих наблюдений в природе , результаты практических работ ;
- затрудняется устанавливать предусмотренные программой связи между объектами и явлениями природы , между природой и человеком , но может с помощью учителя исправить перечисленные недочёты , ориентируясь в тексте учебника с помощью учителя.

Оценка «2»(20-49%) ставится ученику , если он :

- обнаруживает незнание большей части программного материала;
- не справляется с выполнением практических работ даже с помощью учителя.

Оценка «1» (0-19%) ставится ученику , если он:

- обнаруживает полное незнание программного материала;
- не отвечает ни на один из поставленных вопросов или отвечает на них неправильно.

Оценивание письменных работ

Оценка «5» (90-100%) ставится , если ученик:

- ведёт тетрадь регулярно , аккуратно , самостоятельно и без ошибок ;
- все задания в тетради выполнены правильно;

Оценка «4» (75-89%) ставится , если ученик:

- ведёт тетрадь в соответствии с установленными требованиями , но допускает незначительные ошибки при выполнении заданий .

Оценка «3» (50-74%) ставится ученику , если он :

- допускает незначительные ошибки при заполнении тетради;
- работы ведутся нерегулярно и неаккуратно .

Оценка «2» (20-49%) ставится ученику , если он:

- делает много ошибок при заполнении тетради;
- тетрадь ведётся нерегулярно и неаккуратно ;

Оценка «1» (0-19%) ставится , если ученик :

- не выполняет никаких работ и не заполняет тетрадь

Оценивание практических работ

Оценки за практическую работу , опыты ставятся с учётом понимания учащимися цели задачи , правильности её выполнения (учитывается соответствие действий заданиям , умение обращаться с оборудованием , аккуратность выполнения работы , соблюдение правил техники безопасности) , способности описать свои действия и наблюдения , а также сделать необходимые выводы .

Оценка «5» (90-100%) ставится ,если ученик :

- правильно определяет задачу работы;
- правильно выполняет необходимые действия;
- осмысленно и чётко описывает свои действия и наблюдения;
- правильно формулирует выводы.

Оценка «4» (75-89%) ставится , если ученик :

- правильно определяет задачу работы;
- при выполнении работы допускает незначительные ошибки;
- в целом осмысленно и чётко описывает свои действия и наблюдения , но допускает неточность;
- правильно формулирует выводы.

Оценка «3» (50-74%) ставится , если ученик :

- допустил неточность в определении задачи работы;
- допускает существенные ошибки при выполнении работы;
- неточность ошибки при описании своих действий и наблюдений , формулировании выводов.

Оценка «2» (20-49%) ставится , если ученик :

- не может определить задачу работы;
- допускает существенные ошибки при выполнении работы;
- не может сформулировать выводы.

Оценка «1»(0-19%) ставится , если ученик :

- обнаруживает полное неумение в выполнении необходимых действий , описании их;
- не может сделать вывод из работы