

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пензенской области

Управление образования города Пензы

МБОУ СОШ №28 г. Пензы им. В.О. Ключевского

<p>1 МАКЕЕВА ЮЛИЯ ЕВГЕНЬЕВНА</p> <p>МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 28 ГОРОДА ПЕНЗЫ ИМЕНИ ВАСИЛИЯ ОСИПОВИЧА КЛЮЧЕВСКОГО</p>	<p>SN: 14FA6296698FE68594C3D7F4A89A68BA</p> <p>ДЕЙСТВУЕТ С 13.11.2024 ПО 06.02.2026</p>
--	---

Рабочая программа
по естествознанию
основного общего образования

город Пенза 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по естествознанию составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной рабочей программе воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части образовательной программы основного общего образования.

Программа по естествознанию отражает основные требования ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ. Программа по естествознанию даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса, даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся; определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения программы основного общего образования, требований к результатам обучения географии, а также основных видов деятельности обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Естествознание» — интегрированный курс, призванный оказать содержательно-деятельностную поддержку освоения программ по учебным предметам «Биология» и «География», обеспечить пропедевтическую содержательную основу для последующего систематического изучения предметов «Астрономия», «Химия» и «Физика». Интеграция различных естественно-научных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Естествознание» содержит системные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир. В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула», «химический элемент». Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем. Интеграция различных естественно научных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Изучение естествознания в общем образовании направлено на достижение следующих целей:

- 1) пропедевтика основ биологии, химии, физики;
- 2) формирование первоначального представления о методах научного познания природы, целостного взгляда на мир;
- 3) формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного исследования;
- 4) формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (к биологии, химии, физике);
- 5) воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс «Естествознание» вводится на уровне основного общего образования в качестве интегративного дополнения к учебным предметам «Биология», «География» и как пропедевтический курс в отношении учебных предметов «Физика», «Астрономия» и «Химия». Программа по естествознанию для 5 классов составлена из расчета общей учебной нагрузки 34 часа: 1 час в неделю в 5 классе. Время на данный курс образовательная организация может выделить за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Введение в естественные науки

Изучение природы человеком. Естественные науки (астрономия, физика, химия, геология, физическая география, биология, экология). Объекты изучения естественных наук.

Тема 2. Развитие знаний людей о мире

Представления о природе первобытных людей. Зависимость жизни первобытного человека от его знаний об окружающем мире. Письменность — революционное изобретение человека для сохранения информации. Появление календаря. Возникновение естественных наук. Вклад Эратосфена, Архимеда, Аристотеля в развитие естественных наук.

Язык науки (понятия, термины, символы и знаки). Методы науки. Эмпирические методы (наблюдение, измерение, описание, эксперимент). Моделирование. Специальные (частные) методы. Факт, гипотеза, теория.

Великие естествоиспытатели: Карл Линней, Чарльз Дарвин, Владимир Вернадский. М.В. Ломоносов — ученый энциклопедист.

Представления людей о возникновении Земли. Гипотеза — научное предположение. Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Бюффон, И. Кант, П. С. Лаплас, Дж. Джинс, О.Ю. Шмидт).

Практические работы

№1. Знакомство с методами исследования

Тема 3. Вселенная

Первые представления людей о Вселенной. Зарождение и этапы развития астрономии: древнее время (модели Вселенной Аристотеля, Птолемея), среднее время (взгляды Николая Коперника, Галилео Галилея, Джордано Бруно о строении Вселенной), новое время (современные космические исследования, важнейшие даты в освоении космоса).

Солнечная система. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс). Уникальность планеты Земля. Происхождение названий планет земной группы. Луна. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун). Происхождение названий планет-гигантов. Астероиды Солнечной системы. Кометы: виды, строение. Метеоры. Метеориты. Единицы измерения расстояний в космосе.

Звезды — гигантские раскаленные шары, излучающие свет. Типы звезд (карлики, гиганты и сверхгиганты). Солнце. Созвездия. Галактики.

Практические работы

№2. Ориентирование на местности с помощью компаса, Полярной звезды и местных признаков.

№3. Работа со звездной картой, определением на ней созвездий Северного полушария.

Тема 4. Строение и свойства веществ

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства твердых, жидких и газообразных тел.

Атом. Молекула. Химический элемент. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия.

Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, электромагнитные, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Практическая работа

№4. Определение физических свойств твердых, жидких и газообразных тел.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по естествознанию должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: проявление интереса к познанию природы, населения России, регионов и своего края; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества.

Гражданского воспитания: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о

социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разно образной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических, биологических, химических и физических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в естественных науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих

вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение естествознания в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия

- Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной задачи;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях объектов, процессов и явлений;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

- Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать естественно-научные вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное естественно-научное исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей изучаемых объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между объектами, процессами и явлениями;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников естественно-научной информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать и интерпретировать естественно-научную информацию различных видов и форм представления;
 - находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках информации;
 - самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;
 - оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
 - систематизировать естественно-научную информацию в разных формах.
- Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по естественно-научным вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация

- самостоятельно составлять алгоритм решения естественно-научных задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- выделять объекты изучения естественных физики, химии, географии, биологии, экологии;
- приводить примеры взаимосвязей в природе;
- объяснять сущность понятий «метод», «гипотеза»;
- называть научные способы/уровни познания мира, различать методы научных исследований (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование), исследования; называть этапы научного
 - определять и применять порядок действий исследователя при наблюдении, измерении природных объектов, при постановке опыта (эксперимента);
 - характеризовать вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие естественных наук;
 - описывать представления первобытных людей о природе, представления о строении Вселенной у древних народов и в раннем Средневековье;
 - сравнивать по рисунку внутреннее строение планет- гигантов и планет земной группы;
 - сравнивать гипотезы о возникновении Земли И. Канта и П.-С. Лапласа, Ж. Бюффона и Дж. Джинса, описывать современные представления о возникновении и развитии Солнечной системы;
 - приводить примеры химических элементов, простых и сложных веществ, веществ с молекулярным и атомарным строением;
 - выявлять общие и отличительные признаки тел живой и неживой природы, называть и раскрывать содержание основных признаков живого;
 - объяснять сущность понятия «астрономия»;
 - указывать на модели положения Солнца и планет в Солнечной системе;
 - проводить классификацию планет, сравнивать планеты земной группы на основе особенностей их строения;
 - выделять характерные признаки планет-гигантов;
 - выделять характерные признаки астероидов, комет, метеоров, звезд;
 - находить основные созвездия Северного полушария при помощи карты звездного неба;
 - объяснять сущность понятий «вещество», «химическое явление», «чистое вещество», «смесь», «гомогенная смесь», «гетерогенная смесь»;
 - приводить примеры чистых веществ и смесей;
 - называть отличительные признаки научных знаний;
 - обозначать некоторые химические элементы латинскими буквами и приводить их международные названия;
 - объяснять сущность понятий «физическое явление», «физическое тело», «физическая величина», «измерение», «прямое измерение», «косвенное измерение»;
 - называть объект изучения физики; выделять признаки и приводить примеры физических явлений; приводить примеры связи физики с другими науками; • раскрывать значение измерения физических величин при физических исследованиях; сравнивать физические величины;

- объяснять сущность понятий «физическое тело», «вещество», «плавление», «испарение», «конденсация», «кристаллизация»;
- приводить примеры веществ, находящихся в различных агрегатных состояниях; описывать по схеме переход тел из одних агрегатных состояний в другие; объяснять различие в свойствах твердых, жидких и газообразных веществ, исходя из их строения;
- приводить примеры и описывать физические явления в атмосфере и в недрах Земли; определять полюса магнита с помощью магнитной стрелки; приводить примеры электризации;
- приводить примеры излучения, конвекции и теплопроводности в природе;
- приводить примеры физических явлений, связанных с преломлением световых лучей.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в естественные науки	5		0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413b38
2	Развитие знаний людей о мире	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413b38
3	Вселенная	12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413b38
4	Строение и свойства веществ	12		0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413b38
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Изучение природы человеком.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886530d4
2	Естественные науки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886531ec
3	Язык науки (понятия, термины, символы и знаки).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88653b2e

4	Методы науки. Практическая работа №1. Знакомство с методами исследования	1		0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88653e12
5	Факт, гипотеза, теория.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88653f5c
6	Представления о природе первобытных людей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88653502
7	Первые научные открытия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886536e2
8	Вклад древнегреческих ученых в развитие естественных наук	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88653994
9	Великие естествоиспытатели: Карл Линней, Чарльз Дарвин, Владимир Вернадский. М.В. Ломоносов — ученый энциклопедист.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654074
10	Представления людей о возникновении Земли.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654466
11	Первые представления людей о Вселенной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654466
12	Взгляды Н. Коперника, Г. Галилея, Дж. Бруно о строении Вселенной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886545c4

13	Современные космические исследования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886546e6
14	Солнечная система	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654844
15	Планеты земной группы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886549ca
16	Планеты - гиганты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654b14
17	Земля – планета Солнечной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654c54
18	Луна – естественный спутник Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654f2e
19	Звезды – раскаленные газовые шары. Практическая работа №2. Ориентирование на местности с помощью компаса, Полярной звезды и местных признаков.	1		0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886551a4
20	Солнце	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655302
21	Созвездия. Практическая работа №3. Работа со звездной картой, определением на ней созвездий Северного	1		0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865541a

	полушария.					
22	Урок обобщающего повторения по теме «Вселенная»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654466
23	Тела и вещества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655654
24	Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886557c6
25	Свойства тел. Практическая работа №4. Определение физических свойств тел	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655942
26	Атом. Молекула. Химический элемент.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655af0
27	Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655e24
28	Вещества чистые и смеси, простые и сложные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654466
29	Явления природы: механические и тепловые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655f50
30	Явления природы: электрические и электромагнитные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886560ae
31	Явления природы:	1				Библиотека ЦОК

	световые					https://m.edsoo.ru/8865627a
32	Явления природы: химические	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886563ba
33	Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886564dc
34	Урок обобщающего повторения по теме «Тела и вещества»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654466
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		2		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Тема «Введение в естественные науки»
1.1	приводить примеры объектов, процессов и явлений, изучаемых различными естественными науками; приводить примеры методов исследований, применяемых в географии
1.2	называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы
1.3	приводить примеры методов исследований природы
	выделять объекты изучения естественных физики, химии, географии, биологии, экологии;
	приводить примеры взаимосвязей в природе
	объяснять сущность понятий «метод», «гипотеза», «факт», «теория»
2	Тема «Развитие знаний людей о Земле»
2.1	характеризовать вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие естественных наук
2.2	описывать представления первобытных людей о природе, представления о строении Вселенной у древних народов и в раннем Средневековье
2.3	сравнивать гипотезы о возникновении Земли И. Канта и П.-С. Лапласа, Ж. Бюффона и Дж. Джинса, описывать современные представления о возникновении и развитии Солнечной системы
3	Тема «Вселенная»
3.1	объяснять сущность понятия «астрономия», характеризовать основные этапы развития астрономии
3.2	сравнивать взгляды Н. Коперника, Г. Галилея, Дж. Бруно о строении Вселенной
3.3	указывать на модели положения Солнца и планет в Солнечной

	системе
3.4	проводить классификацию планет, сравнивать планеты земной группы на основе особенностей их строения
3.5	выделять характерные признаки планет-гигантов
3.6	приводить примеры и описывать уникальные природные объекты Земли, называть особенности Земли, обусловившие жизнь на планете
3.7	выделять характерные признаки астероидов, комет, метеоров, звезд
3.8	находить основные созвездия Северного полушария при помощи карты звездного неба
4	Тема «Строение и свойства вещества»
4.1	объяснять сущность понятий «тело», «вещество», «явление», «агрегатное состояние»
4.2	приводить примеры веществ, находящихся в различных агрегатных состояниях; описывать по схеме переход тел из одних агрегатных состояний в другие; объяснять различие в свойствах твердых, жидких и газообразных веществ, исходя из их строения
4.3	объяснять сущность понятий «молекула», «атом», «химический элемент», «чистое вещество», «смесь»
4.4	приводить примеры чистых веществ и смесей, простых и сложных веществ
4.5	приводить примеры физических и химических явлений
4.6	Приводить примеры использования человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Введение в естественные науки
1.1	Человек и природа
1.2	Естественные науки, язык науки, методы исследования
1.3	Факт, гипотеза, теория
2	Развитие знаний людей о Земле
2.1	Представления о природе первобытных людей, вклад древнегреческих ученых в развитие естественных наук
2.2	Первые научные открытия, великие естествоиспытатели
2.3	Теории возникновения Земли
3	Вселенная
3.1	Представления людей о Вселенной в разные периоды
3.2	Строение Солнечной системы, небесные тела, их особенности
3.4	Планеты земной группы, планеты-гиганты
3.4	Уникальность планеты Земля
4	Строение и свойства вещества
4.1	Тела и вещества, их строение и свойства
4.2	Атом, молекулы, химические элементы
4.3	Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах
4.4	Вещества чистые и смеси, простые и сложные
4.5	Явления природы
4.6	Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Сонин Н.И., Плешаков А.А. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2012.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Кириленкова В.Н., Сивоглазов В.И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2012.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>

-Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru>

- Каталог информационно-познавательных ресурсов http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee

-Федеральный портал "Российское образование" -Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов