

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
Учебная программа для
общеобразовательных организаций
5-класс

Бишкек – 2023

Программа “Естествознание” для 5-х классов общеобразовательных организаций Кыргызской Республики. - Бишкек, 2023 – 103 стр.

Разработчики:

Насырова А.Р. – старший научный сотрудник Кыргызской академии образования, учитель естествознания и биологии Эколого-экономического лицея №65 г. Бишкек.

Чыныбаев Р.Р. – ведущий научный сотрудник Кыргызской академии образования, кандидат педагогических наук, доцент

Савочкина В. В. – учитель физики и естествознания СОШ Билимкана-Восток г. Бишкек

Знаменская Н. А. – учитель химии и естествознания школы-гимназии №24 г. им. Аалы Токомбаева г. Бишкек;

Джаманкулова Г.М. – доцент КЭУ им. М. Рыскулбекова, кандидат технических наук;

Ногаев М. А. – доцент КГУ им И.Арабаева, кандидат физико-математических наук.

Рецензенты

Кулова Гульмира Саякбаевна, учитель биологии и естествознания, ШГ 24, г. Бишкек

Шакирова Зухра Каххаровна, учитель естествознания и географии, ШГ "Олимп", г. Ош

Программа составлена в лаборатории естественно-научного и математического образования Кыргызской академии образования на основании Государственного образовательного стандарта общего школьного образования, утвержденного Постановлением Правительства Кыргызской Республики № 393 от 22.07.2022 и Предметного стандарта по естествознанию для 5-х классов общеобразовательных организаций

Данная программа может служить ориентиром для авторов новых учебников и учебно-методических пособий, в которых нуждается современная школа, а также для учителей общеобразовательных учреждений Кыргызской Республики

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
Предметные компетентности для естествознания:	6
Ключевые компетентности:	8
Описание универсальных навыков: 4К	8
2.РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ».....	13
3.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ.....	43
4. ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ.....	88
5.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ	92
6.ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:.....	95
7.ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ.....	95
8. ПРИЛОЖЕНИЕ	100
АЛГОРИТМ ВЫБОРА ЯЗЫКА СУБТИТРОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА НА КЫРГЫЗСКИЙ ЯЗЫК	101

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по предмету «Естествознание» для 5 класса составлена на основе предметного стандарта по естествознанию для 5 класса общеобразовательных организаций Кыргызской Республики.

Предмет «Естествознание» в 5 классе продолжает предмет «Я и мир» начальной школы, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук. В объекте познания - природе, естествознание выделяет различные аспекты, которые становятся предметом исследования естественных наук. В предмет «Естествознание» включены знания и навыки, обеспечивающие на базовом уровне знакомство с биологией, физикой, химией и географией, а также экологией, астрономией, элементами культуры здоровья и ОБЖ, что помогает понять системное устройство природы, его взаимодействие с обществом и место человека в природе. Поэтому предмет «Естествознание» можно определить как систему наук о природе, взятых в их взаимной связи, как целое.

Программа по естествознанию рассчитана на 2 часа в неделю, что соответствует 68 часам в год,

из них: 13 практических работ;

6 контрольных работ.

Главной целью естествознания является понимание разнообразных свойств живой и неживой природы и явлений природы, их закономерная связь, различные формы движения материи в природе и структурные уровни ее организации, которые рассматриваются как целостная система; овладение обучающимися базовыми «зелеными навыками», методами познания изменяющегося природного и техногенного мира и применения их на практике, развитие интереса к естественнонаучному знанию. В дополнение к указанным целям обучение предмету «Естествознание» направлено на формирование всесторонне образованного человека, обладающего экологическим сознанием, способного к самостоятельному выбору, осознанным действиям, открытого к диалогу с позиции здорового образа жизни.

Для выполнения поставленных перед естествознанием глобальных целей необходимо решение следующих задач:

- достижение уровня функциональной грамотности при освоении знаний физических, биологических, химических явлений, выявления причин взаимодействия явлений, анализ причинно-следственных отношений между материальными образованиями; правил безопасного поведения в окружающей среде в стандартных и экстремальных ситуациях (природных, техногенных), как теоретической основы для формирования основы действий по самопознанию, самопринятию, самоуважению, самосохранению себя как уникальной и бесценной части единого социума и зеленой биосферы;

- формирование способности опознавать, анализировать, сопоставлять, классифицировать, критически осмысливать, делать лично значимой информацию об экологии окружающей среды, с целью приобретения компетентности, необходимой для вынесения аргументированных суждений, взвешенной оценки, обеспечивающую безопасность жизнедеятельности, энергосбережение, защиту окружающей среды, безопасное поведение в природной среде, сохранение и укрепление здоровья в повседневной жизни;

приобретение социально-экологической компетентности в сфере защиты этических норм взаимодействия природы и человека как составной части общечеловеческой культуры; установление гармоничных отношений учащегося с природой, самим собой, обществом, формирование норм и правил социальной и экологической этики, в рамках концепции устойчивого развития.

Особенностью программы предмета «Естествознание» является содержательная линия, которая сохраняется на всем протяжении изучения предметов естественнонаучной области, трансформируясь в зависимости от объектов изучения физики, химии, биологии, географии. В курс интегрированы ведущие естественнонаучные идеи, концепция устойчивого развития, «зеленые» навыки. Все это определяет структуру курса и способствует формированию целостного взгляда на мир и разворачивается через пять содержательных линий:

1. **Система миропознания:** методы и формы научного познания, естественнонаучная картина мира.
2. **Физические системы:** тело, вещество, энергия - взаимодействие и превращение.
3. **Космические системы:** Вселенная, Солнечная система, планета Земля.
4. **Живые системы:** организмы, среда, экосистемы.
5. **Техно- и антропосистемы:** технология, природные ресурсы, здоровье человека и безопасность жизни.

Предмет «Естествознание» ориентирован на формирование у обучающихся естественнонаучного мышления и выполнения эмпирических исследований.

Реализация указанных целей и формирование названных компетентностей возможно с помощью как классических, так и современных методов обучения. В программу включены демонстрации, практические работы, электронные ресурсы.

Таблица 1
Контексты изучения естествознания

Контексты	Личный (сам обучающийся, его семья, друзья)	Социальный (местное окружение)	Глобальный (жизнь в различных уголках мира)
Окружающая среда	Дружественное поведение, использование различных материалов и веществ	Распределение населения, воздействие на окружающую среду, погода	Теория биотической регуляции окружающей среды, контроль за загрязнением, воспроизводство и использование почвы
Экосистемы, природные ресурсы	Индивидуальное потребление веществ и энергии	Сохранность человеческих популяций, качество жизни, безопасность, производство и	Устойчивое развитие, биологическое разнообразие, возобновим и

		распределение пищи	невозобновимые ресурсы, природные системы, рост населения, охрана и поддержка исчезающих видов
Здоровье	Сохранение здоровья, предохранение от травм, правильное питание	Контроль над заболеваемостью, социальные передачи, выбор пищи, общественное здоровье	Эпидемии, распространение инфекционных заболеваний
Источники опасности, риски	Естественные и вызванные человеком, выбор места жительства	Резкие изменения (землетрясения, суровый климат, медленные и нарастающие изменения (эрозия побережья, отложения), оценки рисков	Климатические изменения, и порождаемые ими конфликты, вымирание видов
Связь естествознания и технологии	Интерес к научному объяснению природных явлений, научно-ориентированное хобби, спорт и отдых, музыка и технологии	Новые вещества и материалы, приборы и процессы, генетические модификации, транспорт	Исследование космического пространства, происхождение Вселенной и её структура

Контекстный подход в связи с принципами построения предмета и методологическими основами, способствует формированию предметных компетентностей у учащихся.

Предметные компетентности для естествознания:

1. Распознавание и постановка научных вопросов

- демонстрировать знание и понимание естественнонаучных понятий о природе и технологиях;
- обладать умениями ставить научные вопросы, обращаться к имеющимся научным знаниям и использовать их, сделать выводы на основе доказанных фактов;
- понимать базовые? особенности естественнонаучного исследования;
- определять ключевые слова, необходимых для поиска естественнонаучной информации;
- понимать основные факты, идеи и теории, образующие фундамент научного знания;
- оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников;

- объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества;
- распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления на элементарном уровне;
- применять базовые естественнонаучные знания в ситуациях жизненного характера;
- перечисляет проблемах окружающей среды, объясняет почему их необходимо решать;
- определять на базовом уровне способы естественнонаучного познания окружающего мира, гармонизации жизнедеятельности людей, природы в изменяющемся мире;
- проявлять интерес к естественнонаучному знанию, включать естественнонаучную любознательность в собственную систему ценностей.
- осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования выводов в связи с естественнонаучной проблематикой, основанных на научных доказательствах.

2. Научное объяснение явлений

- понимать материальный мир (включая технологию) на основе научных знаний, что предполагает как владение знаниями об окружающем мире и его законах, так и знаниями о естественных науках;
- выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- объяснять причины возникновения естественнонаучных проблем;
- научно объяснять явления;
- описывать объекты и объяснять явления окружающей действительности на основе фактов, понятий, теорий и законов, идей современного естествознания;
- выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- оценивать с научной точки зрения предлагаемые способы изучения предметов, процессов и явлений;
- осознавать и прогнозировать изменения окружающего природного мира под влиянием естественных и техногенных факторов;
- описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
- различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать;
- предлагать способы научного исследования данного вопроса;

3. Использование научных доказательств

- анализировать, интерпретировать данные и делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений;
- выделять информацию (объекты, факты, экспериментальные данные и др.), необходимую для нахождения доказательств или подтверждения выводов при проведении научного исследования на базовом уровне;
- понимать обоснованности процедур методов получения научных знаний и их использования;
- распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников информации;
- преобразовывать одну форму представления данных в другую (словесную в схематическую, рисунок, табличную и т.п. формы);

- выявлять предположения, факты, данные или доказательства, лежащие в основе выводов;
- применять «зеленые навыки», действовать ответственно по отношению, например, к природным ресурсам и окружающей среде, следовать целям устойчивого развития;
- оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников;
- обобщать факты, данные из различных источников и формулировать выводы на их основе;
- оценивать последствия применения достижений науки и технологии в обществе.
- оценивать влияния достижений науки и технологий на современное состояние и дальнейшее преобразование окружающей природной среды;
- проводить естественнонаучные исследования: наблюдение и изучение явлений, описание результатов наблюдений, моделирование явлений, выполнение измерений, формулирование выводов, обсуждение результатов наблюдений, измерений, экспериментов;
- демонстрировать осведомленность в том, как естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы;
- проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении в школе и/или местных сообществах проблем, связанных с естествознанием.

При построении содержания предмета «Естествознание» ключевые компетентности связываются с предметными, образуя единое содержательное пространство для формирования образовательных результатов.

Ключевые компетентности:

1. Информационная компетентность – способность отбирать информацию о природных явлениях из различных источников, творчески использовать информацию о природных явлениях, взаимосвязи природных систем и человека с использованием новых технологических средств.

2. Социально-коммуникативная компетентность – способность принимать решения, используя полученные знания в различных жизненных ситуациях, в повседневной практике; соблюдать правила личного природоохранного поведения в трудовой, бытовой деятельности, применять собственный опыт, сотрудничать в группе, классе, решая поставленные цели и задачи.

3. Компетентность самопознания и разрешения проблем – способность к познанию своих потенциальных и актуальных свойств, личностных, индивидуальных особенностей, своих отношений с другими людьми, к целенаправленной работе по изменению индивидуально-психологических и поведенческих характеристик, способность обнаруживать проблемы и противоречия в информации, учебной и жизненной ситуациях для выбора будущей профессиональной деятельности, планировать их решение и разрешать их самостоятельно или во взаимодействии с другими людьми, используя навыки критического мышления и анализа для выполнения исследовательских, творческих и проектных работ.

Описание универсальных навыков: 4К (креативность, критическое мышление, кооперация и коммуникация), глобальных компетентностей, твердых и мягких навыков, которые формируются в процессе обучения

В последние несколько лет школьное образование во всем мире отходит от традиционной ориентации на формирование предметных знаний и умений, стараясь создать условия для развития современных ключевых компетенций.

Помимо собственно предметных умений, выделяются «инновационные умения» — критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация. В основе этих компетенций лежат воображение, генерирование идей, построение аргументации, выделение дефицита информации и поиск, формулирование собственных идей и развитие чужих, оценка собственных предположений и суждений, принятие целей группы и оценка общего результата. Они позволяют школьникам учиться автономно и в кооперации с другими проявлять себя в исследовательской деятельности.

Основой в понимании **критического мышления** можно считать подход: мы учимся на ошибках, а не посредством накопления данных. В качестве основных элементов критического мышления можно выделить несколько умений.

1. **Анализ.** Умение находить связи между утверждениями, вопросами, аргументами.
2. **Оценка.** Умение оценивать надежность утверждений, убедительность доводов.
3. **Объяснение (аргументация).** Умение объяснять ход своих мыслей/метод, защищать свои выводы.
4. **Выведение гипотез (планирование решений).** Умение формулировать гипотезы и самим делать выводы, обнаруживать нехватку информации.
5. **Саморегуляция (контроль).** Рефлексия, самопроверка и коррекция.

Креативность — способность представить и разработать принципиально новые подходы к решению проблем, ответы на вопросы, стоящие перед субъектом, или выразить идеи, применяя, синтезируя и видоизменяя знания.

«Креативное мышление — это вид мышления, которое ведет к инсайтам, новым подходам, свежим взглядам, в целом это новый путь понимания и видения вещей. Продукты креативного мышления включают наблюдаемые вещи, такие как музыка, поэзия, танец, драматическая литература и технические инновации. Но есть и то, что менее очевидно, например, такая постановка вопросов, которая открывает новые варианты решений, или установка таких связей между явлениями, которые становятся вызовом для наших ожиданий и открывают возможность увидеть мир новым образом, с помощью воображения». В качестве основных элементов критического мышления можно выделить несколько умений.

1. **Любознательность (активный интерес к заданию):** интерес к окружающему миру (ситуации задания) и желание узнать больше об окружающем мире (о различных аспектах ситуации задания; проговаривание ассоциации); самостоятельный поиск ответов на собственные вопросы. Активный поиск новой информации (в том числе в неожиданных источниках).
2. **Создание идей (воображение).** Продуцирование собственных идей. Здесь выделяются два аспекта: оригинальность предложенных идей; гибкость или подвижность, способность продуцировать большое количество идей.
3. **Развитие предложенных идей:** оценка предложенных идей с разных позиций и поиск их сильных и слабых сторон с целью улучшения идеи или отказа от нее; умение быстро перестраивать свою деятельность в изменившихся условиях и с появлением новой информации об объекте исследования.

Эффективная **коммуникация** связана с развитием у человека коммуникативной компетентности — «способности выражать и интерпретировать мысли, чувства и факты в устной и письменной форме (слушание, говорение, чтение и письмо), а также эффективно коммуницировать в различных социальных и культурных контекстах (образование, работа, дом и отдых)».

Коммуникация проявляется в умении ученика задавать вопросы одноклассникам и отвечать на их вопросы понятным для них образом, в случае необходимости обращаться за разъяснением того, что оказывается непонятным в сообщениях или рассуждениях, и, в свою очередь, умении разъяснить свои идеи и предложения.

Структура этой компетенции/навыка представлена так.

1. **Готовность к коммуникации:** отсутствие страха при вступлении в коммуникацию, инициирование коммуникации, готовность ответить на чужой вопрос, готовность задать вопрос.

2. **Адаптация к цели и контексту коммуникации и к партнеру:** в различных ситуациях общения умение выбрать разные вербальные и невербальные средства коммуникации, ориентируясь на эмоциональный статус партнера.

3. **Убеждающая коммуникация:** использование вербальных (словарного запаса и знания правил языка) и невербальных средств (жесты, мимика, интонация) для достижения цели коммуникации.

В рамках различных компетентностных моделей под **кооперацией** понимается эффективное взаимодействие с другими людьми и эффективная работа в различных командах. **Кооперация** описывается как умение и готовность обращаться за помощью; выслушивать чужое мнение и соглашаться с другими предложениями даже в ущерб собственным; в ходе работы команды над заданием встраивать свою индивидуальную часть работы в общую работу группы, а также определять свой вклад и оценивать коллективный результат как свой собственный.

Структура этой компетенции/навыка представлена так.

1. **Принятие общих целей:** умение разделять цели команды и ставить их выше собственных целей, работать в команде, встраивать результат своей работы в коллективное решение, управлять своими эмоциями в командной работе.

2. **Социальное взаимодействие:** участие в обсуждении, умение договариваться, взаимодействовать уважительно, выслушивать и принимать чужие мнения, координация своих действий с действиями других членов команды, готовность помочь им; готовность взять на себя ответственность за общий результат.

3. **Выполнение взятых на себя обязательств:** готовность занять такую позицию и принять такую роль, которая эффективна для работы в команде; ответственное выполнение своей части работы, достижение качественного результата.

4. **Самостоятельность и инициативность:** способность работать самостоятельно и проявлять инициативу в рамках поставленной задачи; умение вовлекать всех членов команды в решение задачи, оказывать им психологическую поддержку, мотивировать.

Данные компетенции являются навыками высокого порядка и стимулируют укрепление аналитического потенциала страны. Однако их формальная оценка отсутствует. В массовой школьной практике нет таких педагогических технологий и оценочных инструментов, которые позволяют формировать и оценивать эти компетенции в рамках традиционного урока и в соотношении с конкретным предметным содержанием. Кроме того,

данные компетенции не имеют четкого описания в рамках образовательных стандартов. Соотнесение метапредметных результатов обучения, заданных в Государственном Образовательном Стандарте, и характеристик навыков «4К» позволяет сделать вывод о том, что они близки и настолько пересекаются, что инструменты для оценки уровня сформированности «4К» позволяют оценить метапредметные результаты образовательного стандарта.

«4К» и метапредметные образовательные результаты

Метапредметные результаты	Компетенции «4К»	Часть стандарта, совпадающая с рамкой «4К»
Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления	Критическое мышление, креативность/ креативное мышление	
Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера	Креативность/ креативное мышление	Способность находить решение задачи в условиях отсутствия очевидных образцов и алгоритмов
Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха	Критическое мышление	Способность анализировать собственную деятельность и оценивать ее результат
Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач	Критическое мышление	Способность представлять информацию в вербальной и визуальной форме для решения учебных и практических задач
Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач	Коммуникация	Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы
Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации,	Критическое мышление, коммуникация	Способность осуществлять информационный поиск, обрабатывать полученную информацию, осмысливать и выделять главное. Способность

<p>передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета</p>		<p>формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы. Способность представлять информацию в визуальной и/или вербальной форме</p>
<p>Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме</p>	<p>Критическое мышление, коммуникация</p>	<p>Способность анализировать текст (отыскивать связи в тексте, делать выводы по его содержанию, оценивать приведенные в нем аргументы). Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы. Способность представлять информацию в визуальной и/или вербальной форме</p>
<p>Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям</p>	<p>Критическое мышление</p>	<p>Способность анализировать информацию (вербальную, визуальную, представленную устно или письменно), отыскивать связи в тексте, делать выводы по его содержанию, оценивать приведенные в нем аргументы</p>
<p>Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий</p>	<p>Кооперация, коммуникация, критическое мышление</p>	<p>Способность работать в команде (оценивать участников команды, осуществлять командные действия, признавать существование различных точек зрения). Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или</p>

		письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы. Способность критически оценивать аргументацию (свою и партнеров по команде)
Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих	Кооперация	Способность работать в команде (оценивать участников команды, осуществлять командные действия, распределять ответственность и придерживаться договоренностей)
Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества	Кооперация	Мотивация к сотрудничеству, способность работать в команде

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

№	Содержательная линия		Тематические линии	Количество часов	Общее количество часов
1	Система миропознания: методы и формы научного познания, естественнонаучная картина мира.	1.	Как мы познаем мир. Методы и формы научного познания.	1	10
		2.	Природа как объект познания. Изучение природы человеком.	1	
		3.	Методы исследования природы.	1	
		4.	Практическая работа №1. Приборы и лабораторное оборудование.	1	
		5.	Измерительные приборы. Измерения.	1	
		6.	Практическая работа №2. Конструирование простейших измерительных приборов.	1	
		7.	Великие естествоиспытатели.	1	

		8.	Методика и планирование эксперимента. Обработка научной информации.	1	
		9.	Практическая работа №3. Наблюдение за животными и растениями	1	
		10.	Контрольная работа №1	1	
2	Физические системы: тело, вещество, энергия - взаимодействие и превращение.	11.	Материя и тело. Вещество	1	17
		12.	Превращение энергии. Фотосинтез, хемосинтез.	1	
		13.	Природные явления	1	
		14.	Использование природных явлений в повседневной жизни.	1	
		15.	Практическая работа №4. Простые и сложные вещества, смеси.	1	
		16.	Контрольная работа №2	1	
		17.	Живая и неживая природа. Планетарные границы.	1	
		18.	Круговороты веществ в природе.	1	
		19.	Практическая работа №5. Круговорот воды в природе	1	
		20.	Практическая работа №6. Агрегатные состояния воды.	1	
		21.	Практическая работа №7. Чистая вода и растворы.	1	
		22.	Воздушная оболочка Земли. Воздух.	1	
		23.	Погодные явления. Влияния погоды на организм человека.	1	
		24.	Климат.	1	
		25.	Риски изменения климата и смягчение последствий.	1	
		26.	Почва - кладовая Земли.	1	
		27.	Контрольная работа №3.	1	
3	Космические	28.	Мир глазами астронома.	1	10

	системы: Вселенная, Солнечная система, планета Земля.	29.	Созвездия. Мы все состоим из вещества звезд.	1	
		30.	Планеты Солнечной системы. Ослепительное Солнце.	1	
		31.	Планета Земля.	1	
		32.	Луна – ближайшее к Земле комической тело.	1	
		33.	Мир глазами географа.	1	
		34.	Океаны.	1	
		35.	Равнины и горы суши.	1	
		36.	Практическая работа №8. Природные зоны Земли.	1	
		37.	Контрольная работа №4.	1	
4	Живые системы: организмы, среда, экосистемы.	38.	Происхождение жизни на Земле.	1	15
		39.	Организмы, среда, экосистемы.	1	
		40.	Среда обитания живых организмов.	1	
		41.	Практическая работа №9. Из чего состоят живые организмы и как они функционируют.	1	
		42.	Практическая работа №10. Многообразие живых организмов.	1	
		43.	Обитатели гор и равнин суши.	1	
		44.	Обитатели почвы.	1	
		45.	Практическая работа №11. Обитатели водоемов.	1	
		46.	Животный и растительный мир Кыргызстана.	1	
		47.	Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания.	1	
		48.	Потребности живых организмов в воздухе, дыхание. Значение кислорода для живых	1	

			организмов и человека. Человек – часть природы.		
		49.	Причины сокращения биоразнообразия.	1	
		50.	Контрольная работа №5.	1	
		51.	Взаимоотношения человека и других живых организмов.	1	
		52.	Взаимоотношения между живыми организмами.	1	
5	Техно- и антропосистемы: технология, природные ресурсы, здоровье человека и безопасность жизни.	53.	Комфортные экологические условия жизнедеятельности человека. Влияние образа жизни человека на его здоровье.	1	16
		54.	Природные ресурсы и окружающая среда. Полезные ископаемые в жизни человека.	1	
		55.	Опасности и риски, возникающие в результате деятельности человека. Обеспечение безопасности жизни человека при современных мировых достижениях.	1	
		56.	Ресурсосберегающие и безотходные технологии.	1	
		57.	Устойчивое развитие, “зеленые навыки”, “зеленая экономика”, восстановление экосистем.	1	

		58.	Природные явления, представляющие опасность для человека и окружающей среды (землетрясения, вулканы, цунами, оползни, сели, торнадо). Опасности и риски деятельности человека, связанные с природными явлениями (аварии на ГЭС, опустынивание из-за вырубки лесов).	1	
		59.	Чрезвычайные и опасные ситуации в Кыргызстане (виды опасностей).	1	
		60.	Правила поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях.	1	
		61.	Влияние деятельности человека на природу.	1	
		62.	Эрозия почв и ее последствия. Загрязнение почвы, причины и последствия.	1	
		63.	Загрязнение воздуха и болезни, передающиеся воздушно – капельным путем.	1	
		64.	Практическая работа №12. Загрязнение воды и влияние загрязненной воды на здоровье человека. Способы очистки воды в промышленности и в быту.	1	
		65.	Практическая работа №13. Пищевая безопасность.	1	

	66.	Охрана природы. Роль охраняемых территорий в сохранении животного и растительного мира (перечислить заповедники, дать определен) примеры.	1
	67.	Красные книги. Биоразнообразие Кыргызстана под угрозой.	1
	68.	Контрольная работа №6.	1
ИТОГО		68 часов	

Количество часов на тематические линии может быть изменено по усмотрению учителя

Примерное распределение часов по содержательным и тематическим линиям (на весь курс)

Тема. Содержание темы.	Кол-во часов
<p>Раздел 1. Система миропознания: методы и формы научного познания, естественнонаучная картина мира.</p> <p>Тема 1. Как мы познаем мир. Методы и формы научного познания. Окружающий нас природный мир. Как нужно изучать тайны природы. Наблюдения при помощи органов чувств. <i>Демонстрации (по выбору учителя):</i> 1. Наблюдение за растением 2. Наблюдение за животным. 3. Наблюдение за погодой. Наблюдения дома: 1. Понюхать цветы/духи 2. Попробовать сладкий фрукт (яблоко, груша и др.) и горький корнеплод (редька, редис и др.) на вкус 3. Послушать звуки природы 4. Описать небо (ясное, облачное, покрытое тучами и др.) 5. Потрогать дерево, траву, домашнее животное (сделать фото, видео или зарисовать) Информационные ресурсы: Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А.</p>	10

Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ. Стр.7-29

Тема 2. Природа как объект познания. Изучение природы человеком.

Природа как объект познания. Природа живая и неживая. Человек - часть природы, зависит от нее, преобразует ее. Необходимость изучения природы. Науки о природе. Естествознание – наука о природе.

Демонстрации (по выбору учителя):

Слайды: горный пейзаж, вид на реку, лесной пейзаж орехоплодовый, пейзаж еловых лесов, звездное небо.

фото и видео файлы по данной теме.

Наблюдения дома

1. Описание пейзажа своей местности (сделать фото, видео или зарисовать).

Информационные

ресурсы:

<https://www.youtube.com/watch?v=8hnumn21Kn4&t=282s> (русс)

Мамбеткунов Э., Рязанцева В. А.

Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ. Стр.6-7

Тема 3. Методы исследования природы: научный подход к изучению природы. Наблюдение, опыт, измерение. Использование приборов в процессе наблюдения, постановка опытов, измерений. Взаимосвязь методов при изучении объектов и явлений природы.

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Наблюдение испарения и конденсации воды
2. Взаимодействие магнитов и заряженных тел.
3. Разложение белого света в спектр
4. Горение свечи

Видео файлы по данной теме.

Информационные ресурсы:

https://www.youtube.com/watch?v=9yOLKiT_RQ (русс/кырг)

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot>

(русс)

Наблюдения дома

1. Провести опыт: определить число капель воды, необходимое, чтобы покрыть дно стакана.

1. Наблюдение явления диффузии с освежителем воздуха
2. Наблюдение за кипением воды

Тема 4. Практическая работа №1. Приборы и лабораторное оборудование: пробирка, колба, мензурка, штатив, телескоп, бинокль, лупа, микроскоп, гномон, флюгер и др.

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Набор приборов и инструментов: часы, весы, измерительная линейка, термометр, лупа, микроскоп, бинокль, магнит и др.
2. Фотографии (видеофрагменты) современных научных приборов.
3. Глобусы Земли и Луны.
4. Гербарии культурных растений.

Лабораторные работы и опыты:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием.
2. Знакомство с измерительными приборами.
3. Определение размеров физического тела.
4. Правила работы в лаборатории.

Наблюдения дома

1. Определение объема школьного пенала
2. Измерение объема стакана

Информационные ресурсы:

1. Увеличительные приборы (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=u4kG0tcE9tc>
2. Оборудование для научных исследований (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=uiGD8ZIVSG0>

Тема 5. Измерительные приборы: Роль измерений в научных исследованиях и в практике. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Знакомство с различными способами измерения длины, температуры, массы, времени. Шкала прибора: цена деления, предел измерений.

Демонстрации (по выбору учителя): Измерительная линейка, рулетка, весы, термометр, секундомер, часы.

Лабораторные работы и опыты (по выбору учителя):

1. Измерение температуры воздуха.
2. Измерение температуры воды.
3. Измерение линейных размеров тел.
4. Измерение массы тела на рычажных весах.
5. Разметка шкалы термометра.

Наблюдения дома:

1. Определите температуру внутри морозильной камеры холодильника.
2. Определите температуру холодильной камеры холодильника.
3. Измерьте размер крышки вашего кухонного стола или стола, за которым вы делаете уроки.
4. Засеките время закипания воды в вашем электрочайнике.

Информационные ресурсы:

1. Измерительные приборы (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=OzFeN83zNa0>

Тема 6. Практическая работа №2. Конструирование простейших измерительных приборов:

Демонстрация:

Изготовление “комнатного” гномона, флюгера,

Домашние опыты:

Изготовление солнечных часов.

Информационные ресурсы:

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LOXAYSP90t>

(русс)

Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А.

Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ. Стр.25-28

Тема 7. Великие естествоиспытатели: Птолемей, Н. Коперник, Г. Галилей, Дж. Бруно, А. Лавуазье, К. Линней, Ч. Дарвин, В. Вернадский и др.

Демонстрации (по выбору учителя): фото и видеофайлы по теме.

Информационные ресурсы:

1. Клавдий Птолемей (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=GTz4TYLVI0>

2. Николай Коперник (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=Jn3IJ9NEH2M>
3. Галилео Галилей (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=8PUfcEiKVQw>
4. Джордано Бруно (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=cCHVpFmHnfY>
5. Теория эволюции Ламарка и Дарвина (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=cyDJBfaFMSM>
6. Владимир Вернадский (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=25TVIPertQc>
7. Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А. Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ. Стр.7-9

Тема 8. Методика и планирование эксперимента. Обработка научной информации.

Взаимосвязь методов при изучении объектов и явлений природы. Правила работы с различными источниками естественнонаучной информации.

Демонстрации (по выбору учителя): учебной, научной, научно-популярной литературы. Современных информационных источников.

Экскурсии (по выбору учителя): В школьную библиотеку. В ближайшую городскую (районную, сельскую) библиотеку.

Лабораторная работа:

«Поиск научной информации в сети Интернет» (используем сотовые телефоны учащихся).

Информационные ресурсы:

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot?q=after:2023-07-11%20parent:1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot> (русс)

Тема 9. Практическая работа №3. Наблюдение за животными и растениями.

Наблюдение за сезонными изменениями растений и животных на территории школы (работа выполняется с использованием видео материалов или презентации).

Демонстрации (по выбору учителя): виртуальная экскурсия на школьную территорию. Использование презентации.

Информационные ресурсы:

1. Химические реакции. Биологические явления. Астрономические явления (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=oPMGZ9qPoLc>

2. Химиялык кубулуштар. Биологиялык кубулуштар. Астрономиялык кубулуштар. <https://www.youtube.com/watch?v=RAZNqH4wmro> (кырг.)

3. Гашёная известь и углекислый газ (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=-ojBA5B1aXA>

4. Практические работы по наблюдению за растениями и животными (русс.)
<https://drive.google.com/drive/folders/1gCKFnXFBaJdBwU5Z5RtPQIbTN>

Тема 10. Контрольная работа №1.

Определить уровень усвоения учащимися методов научного познания, знание и умение применять необходимые приборы, оборудование и навыки. Понимание естественнонаучной картины мира (можно использовать тестовый контроль или контрольные задания требующие краткого или развернутого ответа учащегося).

<p>Раздел 2. Физические системы: тело, вещество, энергия - взаимодействие и превращение.</p> <p>Тема 11. Материя и тело. Вещество Материальность окружающего мира. Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Демонстрации: 1. Физические тела (твердые, жидкие и газообразные). 2. Объем и форма твердых тел и жидкостей. 3. Текучесть жидкости. Практическая работа: 1. Наблюдение сжимаемости и упругости газа. 2. Упругость, пластичность и текучесть различных тел. 3. Опыт по взаимодействию частиц вещества. 4. Измерение объема тела. Информационные ресурсы: 1. Материя и тело. Из чего состоят вещества? Вещество. Состав вещества (русс./кырг. субтитры) 5-класс Естествознание Материя и тело. Из чего состоят вещества? Вещество. Состав вещества 2. Строение вещества. Состояние вещества. Свойства вещества. Масса веществ (русс./кырг. субтитры) 5-класс Естествознание Строение вещества. Состояние вещества. Свойства вещества. Масса веществ</p> <p>Тема 12. Превращение энергии. Фотосинтез, хемосинтез. Гравитационное, электрическое, магнитное взаимодействие. «Зеленая» энергия – энергия будущего. Правила энергосбережения. Энергия живого: фотосинтез, хемосинтез. Демонстрации (по выбору учителя): Опыты по фотосинтезу. Движение растений к свету. Размещение комнатных растений в зависимости от освещенности. Работа солнечной батареи, ветровых установок. Как происходит нагревание комнаты приборами отопления Практическая работа: Рост и развитие растений в зависимости от освещенности; Уход за домашними животными. Нарисовать макет дома и записать, как можно сохранить тепловую энергию. Эксперимент, подтверждающий факт, что листья поглощают углекислый газ, выделяют кислород Информационные ресурсы: 1. Жаңгак мөмөлүү токойдун экосистемасы (кырг.) Жаңгак мөмөлүү токойдун экосистемасы 2. Экосистема горного хвойного леса (русс.) https://www.youtube.com/watch?v=JS4z9NjUae0</p> <p>Тема 13. Природные явления Механические, тепловые, световые, магнитные, биологические, химические явления. Демонстрации (по выбору учителя):</p>	<p>17</p>
---	-----------

1. Относительность движения.
2. Опыты, иллюстрирующие солнечные и лунные затмения.
3. Опыты с эбонитовой палочкой и шерстяной тканью, металлической стружкой.
4. Коллекция полезных ископаемых .

Практическая работа(по выбору учителя)::

1. Рассчитать путь из школы до дома.
2. Определить теплопроводность различных тел.
3. Наблюдение конвекции в жидкостях и газах, испарение различных жидкостей, кипение воды.
4. Изучение свойств постоянного магнита

Информационные ресурсы:

1. Природа – источник явлений. Пространство. Время (русс./кырг. субтитры)
[5-класс | Естествознание | Природа – источник явлений. Пространство. Время](#)
2. Магниттик кубулуштар. Компас. Жарык кубулуштары
[5-класс | Табият таануу | Магниттик кубулуштар. Компас. Жарык кубулуштары](#)
Магнитные явления.
<https://www.youtube.com/watch?v=QA14YFouXzg> Электрические явления.
[5-класс | Естествознание | Магнитные явления. Компас. Световые явления](#)
Световые явления (кырг/русс)
[5-класс | Естествознание | Химические реакции. Биологические явления. Астрономические явления](#) Химические явления.(кырг/русс)

Тема 14. Использование природных явлений в повседневной жизни

Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Энергия: солнечная энергия, ветер, водяные потоки и геотермальные источники для производства электроэнергии.

Погода: следим за прогнозами погоды, чтобы знать, как одеться, когда планировать пикники или путешествия, и как защититься от экстремальных погодных условий.

Растения и животные: ресурсы для человека.

Навигация: солнце, звезды и компасы для ориентирования в пространстве.

Медицина: лечение и диагностика болезней.

Демонстрации:

Проведение опыта получения электроэнергии из силы ветра (ветрогенератор и фен)

Информационные ресурсы:

- <https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-solnechnie-batarei-v-nashey-zhizni-k-uroku-okruzhayuschego-mira-klass-1694758.html> Презентация «Солнечные батареи в нашей жизни»
- <https://www.youtube.com/watch?v=nGTxUyHXszI> Видео «Как работает ветряная электростанция»

Тема 15. Практическая работа № 4. Простые и сложные вещества, смеси

Вещества, образующие тела. Простые и сложные вещества, смеси. Вещества в окружающем мире и их безопасное использование человеком.

Демонстрации:

образцы простых веществ (сера, уголь, железо, алюминий),

образцы сложных веществ (вода, натрий хлорид, купрум(II) оксид, сахар)

Практическая работа:

1. Знакомство с образцами простых и сложных веществ
2. Разделение смесей
3. Изучение свойств простых и сложных веществ, смесей веществ

Информационные ресурсы:

<https://www.youtube.com/watch?v=GgjjVchqywI> Простые вещества. Смесь веществ.

[Очистка поваренной соли \(практическая работа\)](#) Сложные вещества. Вода – растворитель.

Тема 16. Контрольная работа № 2

Теоретическая контрольная работа по темам «Материя, тело, вещество, энергия». Учащийся должен ответить подробно, развернуто, используя полученные знания. Проверить уровень знаний учащихся.

Тема 17. Живая и неживая природа. Планетарные границы.

Объекты живой и неживой природы, основные свойства. Строение живых тел. Планетарные границы.

Демонстрации:

Схема планетарные границы

Практическая работа:

Анализ схемы планетарные границы

Информационные ресурсы:

[5-класс | Естествознание | Испарение воды, их значение в жизни растений, животных и людей](#) Значение испарения воды в жизни растений, животных и человека.(кырг/русск)

<https://www.youtube.com/watch?v=A4DUK8NQH-s> Видеоурок “Солнечная система”

Тема 18. Круговороты веществ в природе.

Круговороты веществ в природе: воды, углерода, азота, кислорода.

Демонстрации:

Схемы круговорот воды, углерода, азота, кислорода.

Практическая работа:

Анализ схем круговоротов веществ в природе

Информационные ресурсы:

[5-класс | Естествознание | Испарение воды, их значение в жизни растений, животных и людей](#) Значение испарения воды в жизни растений, животных и человека.(кырг/русск)

Тема 19. Практическая работа № 5. Круговорот воды в природе

Процессы круговорота воды в природе: испарение, конденсация (образование облаков, тумана). Зелёный навик: как человек бережет воду.

Демонстрации:

Схема «Круговорот воды в природе». Перенос водой различных питательных веществ из одного места в другое.

Информационные ресурсы:

Биотический насос влаги (русс./ кырг. субтитры) <https://youtu.be/SLS3lmbDwW8>

Практическая работа:

Моделирование круговорота воды в природе. С помощью условных знаков изобразить круговорот воды в природе.

Информационные ресурсы:

[5-класс | Естествознание | Вода – источник жизни на Земле. Почва и ее значение. Плодородность почв](#) Вода – источник жизни на Земле.(кырг/русск)

Тема 20. Практическая работа № 6. Агрегатные состояния воды.

Вода в трех состояниях: твердом, жидком, газообразном. Зависимость разного состояния воды от температуры.

Демонстрации:

Переход воды из одного состояния в другое.

Информационные ресурсы:

[5-класс | Естествознание | Строение вещества. Состояние вещества. Свойства вещества. Масса веществ](#) Движение молекул и атомов. Диффузия. (кырг/русск)

http://go.mail.ru/search_images?q=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8+%D1%82%D0%B0%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BB%D1%8C%D0%B4%D0%B0 картинки таяние льда

http://go.mail.ru/search_images?q=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B0&fr=web&rch=1&jsa=1#urlhash=5252468706724837708 картинки роса

http://go.mail.ru/search_images?q=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8+%D1%82%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD#urlhash=8847252564968038703 картинки туман

http://go.mail.ru/search_images?q=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8+%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8 картинки снежинки

Тема 21. Практическая работа № 7. Чистая вода и растворы

Частицы воды при нагревании и охлаждении. Вода хороший растворитель. Какие вещества растворяются в воде. Способы очистки загрязненной воды.

Демонстрации:

Смешивание соды, соли, сахара, крахмала с водой

Выпаривание солей из питьевой, минеральной и морской воды

Практическая работа:

1. Окрашивание воды малым количеством краски
2. Вода. Растворы.

Информационные ресурсы:

[5-класс | Табият таануу | Суу-эриткич. Органикалык заттар](#) Сложные вещества. Вода – растворитель.

Тема 22. Воздушная оболочка Земли. Воздух

Воздушная оболочка Земли.

Демонстрации:

Демонстрационная таблица “Строение атмосферы”

Практическая работа:

1. Составление схемы «Состав атмосферы»

Информационные ресурсы:

[5-класс | Естествознание | Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Движение воздуха. Ветер](#) Атмосфера – воздушная кора Земли. Температура воздуха. (кырг/русск)

Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А.

Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ.

Тема 23. Погодные явления. Влияния погоды на организм человека

Основные характеристики погоды. Роль ветра в жизни Земли и человека. Зависимость живой природы от температуры воздуха. Примеры влияния погоды на организм человека.

Практическая работа:

1. Измерьте температуру воздуха при помощи термометра

2. Организация наблюдений за погодой «Описание погоды сегодняшнего дня».
3. Анализ движения воздуха с водоема на сушу, воздуха с суши на водоем.

Информационные ресурсы:

https://www.youtube.com/watch?v=qzp-f1Kvk6U&list=PL1bLzGck7XgsUy_Ywyu3s8JafIiIFDgOo&index=23 Кыргызская Республика: географическое положение, рельеф, погода, воды, горы, полезные ископаемые(кырг/русск)

Тема 24. Климат.

Климат - это долгосрочный средний характер погоды в определенной области. Различие погоды и климата.

Демонстрации:

Карта климатических зон

Таблицы, по которым надо определить среднюю температуру января, июля.

Практическая работа:

1. Практическая работа по сравнению погоды (зима – лето).
2. Оценка основных климатических показателей одной из областей страны.
3. Дать характеристику климата республики

Информационные ресурсы:

https://znanio.ru/media/prezentatsiya_k_uroku_estestvoznaniya_klimaticheskie_protsepy_sy_5_klass-136332 Презентация «Климатические процессы»

<https://www.youtube.com/watch?v=e00Qqms2PNc> Видео «Климатические процессы»

Тема 25. Риски изменения климата и смягчение последствий

Причины изменения климата. Последствия изменения климата. Влияние человека на изменение климата. Как реагировать на изменение климата.

Демонстрации:

Презентации «Изменение климата»

<https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-izmenenie-klimata-na-zemle-4704989.html>

<http://climate.kg/images/stories/solution.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/basic.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/complex.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/ttwater.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/air.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/kr.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/rubbish.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/ut.pdf>

<http://climate.kg/images/stories/flower.pdf>

Информационные ресурсы:

1. ЭКОЛОГИЧНО: Изменение климата (русс.)

<https://www.youtube.com/watch?v=g1oykN6ONZ8&t=3s>

2. ЭКОЛОГИЧНО: Изменение Климата (кырг.)

<https://www.youtube.com/watch?v=x-8Xg5afuEs>

3. Изменение климата (русс.) [https://s3.eu-central-](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/pub/bulletin_climate_change.pdf)

[1.amazonaws.com/biom/work/pub/bulletin_climate_change.pdf](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/pub/bulletin_climate_change.pdf)

4. Климаттын өзгөрүүсү (кырг.)

https://drive.google.com/drive/folders/1av2crqMJ3Z3bqd8x0_82Z7sXzbNNjj0A

5. Стабильный климат - наше надежное будущее (русс.)

<https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/climate.jpg>

6. Туруктуу климат - ишеминдүү келечекке өбөлгө! (кырг.)

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/climate_kg.jpg

7. Изменение климата. Экомедаль (русс.) https://biom.s3.eu-central-1.amazonaws.com/work/pub/yunga_climate.pdf

Тема 26. Почва - кладовая Земли.

Состав, свойства почвы, процессы, которые способствуют образованию почвы. Роль бактерий в образовании почвы. Условия, при которых истощаются плодородие почвы. Значение почвы для человека. Зеленые навыки, направленные на сохранение почвы.

Демонстрации:

Схема «Состав почвы»

Образцы почвы.

Практическая работа:

1. Определение цвета, состава, плотности почвы
2. Сделать выводы, чем различаются образцы и каких веществ больше и почему.
3. Предположить, в каких местах нашего города взяты эти образцы.
4. Доказать наличие в почве воздуха, воды, песка, глины, органические, минеральные вещества.
5. Составить схему «Состав почвы»
6. Разработать Правила защиты почвы

Информационные ресурсы:

1. [5-класс | Естествознание | Вода – источник жизни на Земле. Почва и ее значение. Плодородность почв](#) Вода – источник жизни на Земле. (кырг/русск)
2. Почва (русс.) <https://www.youtube.com/watch?v=jgPsuPE-4XE>
3. Опыты с почвой (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=sEUVRQ7Nfhc&t=3s>
4. Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А. Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ.

Тема 27. Контрольная работа № 3

Выявить уровень усвоения учебного материала «Физические системы». определить уровень готовности учащихся к последующему обучению.

Раздел 3 Космические системы: Вселенная, Солнечная система, планета Земля.

Тема 28. Мир глазами астронома

Задачи, которые решает астрономия, знакомство со звездным небом, созвездия. Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований. Вселенная. Млечный Путь.

Демонстрации (по выбору учителя):

Модель солнечной системы. Карта звездного неба. Фотографии планет Солнечной системы. Фото и видео материалы по теме урока.

Лабораторные работы:

1. «Наблюдение звездного неба».
2. «Изучение звездного неба с помощью подвижной карты»
3. «Наблюдение суточного движения Солнца и звезд».

Информационные ресурсы:

[Ланиакеея - один из суперкластеров вселенской паутины](#) (русс/кырг)

[ЛАНИАКЕЯ: НОВОЕ ПОНИМАНИЕ \[Теории происхождения вселенной\]](#)

10

(русс/кырг)

[ЛЕГЕНДЫ и МИФЫ О СОЗВЕЗДИЯХ](#) (русс/кырг)

<https://www.youtube.com/watch?v=y2On2r0gdAs> (русс/кырг)

[От Древних времён до наших дней: открываем секреты Вселенной вместе с МЭШ](#)

(русс/кырг)

<https://www.youtube.com/watch?v=l6uWIHoJiKM> (русс/кырг)

[Что то странное скрывается в центре нашего Млечного Пути!](#) (русс/кырг)

[Происхождение галактик. Реальная форма Млечного Пути](#) (русс/кырг)

[Все тайны космоса: #2 - Галактика - Млечный путь](#) (русс/кырг)

Тема 29. Созвездия. Мы все состоим из вещества звезд.

Звёзды, планеты и их естественные спутники, астероиды, кометы, метеороиды. Состав звезд. Созвездия. Вещества из которых состоят звезды и объекты живой и неживой природы.

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Наблюдение звездного неба.
2. Слайды с изображением звезд и созвездий.

Домашний эксперимент:

Определите по каким знаком зодиака вы родились и изобразите это созвездие в тетради.

Информационные ресурсы:

[Созвездия занимательные факты \(анимация\)](#) (русс/кырг)

[Возникновение жизни \(рассказывает биолог Михаил Никитин\)](#) (русс/кырг)

[Карл Саган о том как Эратосфён доказал что Земля круглая !](#) (русс/кырг)

<https://www.youtube.com/watch?v=7Pw9roD24O4> (русс/кырг)

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFtLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot>
(русс)

Мамбеткунов Э., Рязанцева В. А.

Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ. Стр. 62-63; 92-93; 96-97

Тема 30. Планеты Солнечной системы. Ослепительное Солнце.

Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, смена времен года. Земля, ее место во Вселенной и другие планеты. Земля и Жизнь.

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Модель Солнечной системы.
2. Фотографии планет Солнечной системы.
3. Карта звездного неба.
4. Солнечные затмения.
5. Виртуальная экскурсия в планетарий. (видео и фотоматериалы)

Лабораторные работы:

1. «Работа с подвижной картой звездного неба»
2. «Наблюдение Луны в телескоп»
3. «Определение азимута Солнца с помощью компаса».

Информационные ресурсы:

<https://www.youtube.com/watch?v=zgEaAmpJIGs> (русс)

<https://www.youtube.com/watch?v=aiIwdAUsRW8> (кырг)

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFtLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot?q=after:2023-07-11%20parent:1RBFtLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot> (русс)

5. Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А. Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ.

Тема 31. Планета Земля.

Земля, ее место во Вселенной. Глобус – модель Земли. Времена года. Дни равноденствия. Дни летнего и зимнего солнцестояния. Как Жизнь поменяла планету.

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Глобус.
2. Карта полушарий
3. Географические карты различного масштаба.
4. Фото и видео материалы.

Лабораторные работы и опыты:

1. Работа с контурной картой полушарий (раскрашивание).
2. «Определение расстояния по карте».
3. «Нахождение географических объектов на глобусе или карте».

Информационные ресурсы:

[Бледно-голубая точка. Карл Саган \(русс/кырг\)](#)

[Карл Саган о нашем месте во вселенной, Дарвине и науке. \(русс/кырг\)](#)

[Как выходила жизнь из ВОДЫ на СУШУ? \(русс/кырг\)](#)

[Полная История Эволюции Жизни на Земле \(русс/кырг\)](#)

[Происхождение. Как появилась жизнь на планете Земля? \(русс/кырг\)](#)

[Документальный фильм | Мифы эволюции \(русс/кырг\)](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=zgEaAmpJIGs> (русс)

<https://www.youtube.com/watch?v=ai1wdAUsRW8> (кырг)

[https://docs.google.com/presentation/d/1wv2xOGNYkNdf6-p5IEcKpuF-](https://docs.google.com/presentation/d/1wv2xOGNYkNdf6-p5IEcKpuF-bpDRG0wg/edit?usp=sharing&oid=102131732731054291455&rtpof=true&sd=true)

[bpDRG0wg/edit?usp=sharing&oid=102131732731054291455&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1wv2xOGNYkNdf6-p5IEcKpuF-bpDRG0wg/edit?usp=sharing&oid=102131732731054291455&rtpof=true&sd=true) (русс)

<https://docs.google.com/document/d/1FNeJpjeWWxhAQ26f3RXfsOhToL2jnbyx/edit?usp=sharing&oid=102131732731054291455&rtpof=true&sd=true> (русс)

<https://www.youtube.com/watch?v=g6QolRk42P8> (русс/кырг)

<https://www.youtube.com/watch?v=B6cVgEEvFkY> (русс/кырг)

Мамбетакунов Э., Рязанцева В. А. Естествознание: 5 кл. Учебник для общеобразовательных школ. Стр. 108 - 114

Тема 32. Луна – ближайшее к Земле космическое тело.

Луна — естественный спутник Земли. Движения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Отсутствие атмосферы и связанные с этим физические условия на Луне. Фазы Луны. Основные этапы космических исследований.

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Глобус и карта Луны.
2. Фотографии лунной поверхности.
3. Фазы Луны с помощью модели на магнитной доске.

Информационные ресурсы:

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot> (русс)

Тема 33. Мир глазами географа.

Рельеф суши. Изменение рельефа. Стихийные явления и безопасность

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Иллюстраций неровных поверхностей.

2. Карта природных зон.
3. Фото и видеороликов: о землетрясении, извержении вулканов.

Лабораторные работы:

1. Схема «Строение горной местности».
2. Работа с учебником, глобусом, анализ иллюстраций.
3. Определение сторон света по компасу

Электронные

ресурсы:

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot?q=after:2023-07-11%20parent:1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot> (русс)

Тема 34. Океаны

Океаны Земли. Жизнь в морях и океанах. Сообщество поверхности воды. Сообщество толщи воды. Донное сообщество. Сообщество кораллового рифа. Глубоководное сообщество.

Демонстрации(по выбору учителя):

1. Глобус.
2. Географические карты.
3. Видеоматериалы.

Лабораторная работа:

1. На контурной карте отметить океаны и назвать их.

Информационные ресурсы:

<https://drive.google.com/drive/folders/1RBFTLPgBAaiDM88yo8XaF9LQXAYSP9Ot> (русс/кырг)

Тема 35. Равнины и горы суши

Рельеф, горы, равнины, выветривание, впадины, низменности, возвышенности, плоскогорья.

Демонстрации:

1. Макеты рельефа.
2. Глобус.
3. Географические карты.

Лабораторная работа:

1. На контурной карте равнины, горы и назвать их.

Информационные ресурсы:

https://www.youtube.com/watch?v=qzp-f1Kyk6U&list=PL1bLzGck7XgsUy_Ywyu3s8JafliIFDgOo&index=23 (русс)

https://www.youtube.com/watch?v=kjP3xehPw34&list=PL1bLzGck7XgsUy_Ywyu3s8JafliIFDgOo&index=20 (кырг)

https://docs.google.com/presentation/d/1ESdw8vOqtK6JbgfaCd1a-fLkje-zOK_U/edit?usp=sharing&oid=102131732731054291455&rtpof=true&sd=true (русс)

<https://docs.google.com/document/d/1VzhkYK6nFnuWvXGewASyYAKjiV7I3330/edit?usp=sharing&oid=102131732731054291455&rtpof=true&sd=true> (русс)

Тема 36. Практическая работа №8. Природные зоны Земли

Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные леса, широколиственные леса, степи, саванны, горы, пустыни, влажные тропические леса. Природный комплекс.

Демонстрации (по выбору учителя): плакаты, фото, слайды, видео природных зон. Географические карты распределения природных зон.

Информационные ресурсы:

<p>1. Природные зоны земли (русс.) https://drive.google.com/drive/folders/1tEWuYR7oWDjeBh5pEwLr7xJdb0I5gXZx?usp=drive_link</p> <p>2. Большая маленькая планета. Экосистемы и как все взаимосвязано (русс.) https://drive.google.com/file/d/1s09FG2Ir6isJ7Fg8QQtv0-RvrGW_FIVo/view?usp=drive_link</p> <p>Тема 37. Контрольная работа № 4 Усвоение учащимися материала о космических и географических объектах окружающего мира. Значение для жизнедеятельности живых организмов (можно использовать тестовый контроль или контрольные задания требующие краткого или развернутого ответа учащегося).</p>	
<p>Раздел 4. Живые системы: организмы, среда, экосистемы.</p> <p>Тема 38. Происхождение жизни на Земле. Эры Планеты Земля. Основные этапы развития жизни на Земле. Жизнь динозавров. Жизнь млекопитающих <i>Демонстрации (по выбору учителя):</i> плакаты происхождения Земли. Фото динозавров, фото млекопитающих <i>Информационные ресурсы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> https://interneturok.ru/lesson/prirodovedenie/5-klass/bzemlyab/kak-razvivalas-zhizn-na-zemle (русс.) https://www.youtube.com/watch?v=BzrYHU4-D3E (русс./кырг субтитры) http://www.biom.kg/informatory/publications/5812cb34a6016dcc8ae57a45 (русс. стр. 144/ кырг. стр. 144) https://www.youtube.com/watch?v=vu-5wfYWZys (русс./кырг субтитры) Полная История Эволюции Жизни на Земле (русс./кырг субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=eyrcNcBysd0 Как выходила жизнь из ВОДЫ на СУШУ? (русс./кырг субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=sAao09y_TiM&t=97s Происхождение. Как появилась жизнь на планете Земля? Документальный фильм Мифы эволюции (русс./кырг субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=3BqB9ocb-c4&t=413s Тайна эволюции: Учёные вырастили в лаборатории странное существо и не знают, что с ним делать (русс.) https://life.ru/p/1548441 Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 102-106. https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOf <p>Тема 39. Организмы, среда, экосистемы Организмы, среда, экосистемы и их взаимодействие. Виды экосистем. Пищевые цепи. <i>Демонстрации (по выбору учителя):</i> экосистемы пустыни, орехоплодового леса, хвойного леса, высокогорная экосистема <i>Информационные ресурсы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Экосистема горного хвойного леса https://www.youtube.com/watch?v=JS4z9NjUae0 (русс) Тоолуу арчалуу токойдун экосистемасы https://www.youtube.com/watch?v=WG0iA9CeKKo (кырг) Высокогорная экосистема https://www.youtube.com/watch?v=2xzR-bBb_3Y 	15

(русс)

4. Бийик тоолуу жайыт чөптүү экосистемасы
<https://www.youtube.com/watch?v=FZV2qoYwnfw> (кырг)
5. Пустынная экосистема <https://www.youtube.com/watch?v=yi5T7b-7a6I> (русс)
6. Чөл экосистемасы https://www.youtube.com/watch?v=DtqFsvwY_4g (кырг)
7. Экосистема орехоплодового леса
https://www.youtube.com/watch?v=sxNt_i9kXtc (русс)
8. Тоолуу арчалуу токойдун экосистемасы
<https://www.youtube.com/watch?v=WG0iA9CeKKo> (кырг)
9. Естественные экосистемы - основа устойчивого развития (русс.)
<https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/sd.jpg>
10. Табигый экосистемалар - туруктуу өнүгүүнүн негизи
https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/sd_kg.jpg
11. Леса. Экомедаль (русс.) https://biom.s3.eu-central-1.amazonaws.com/work/pub/yunga_forests.pdf
12. Большая маленькая планета. Экосистемы и как все взаимосвязано (русс.)
https://drive.google.com/file/d/1s09FG2Ir6isJ7Fg8QQtv0-RvrGW_FIVo/view?usp=drive_link

Тема 40. Среда обитания живых организмов

Наземно-воздушная, водная, почвенная среды обитания живых организмов.
Организменная среда

Демонстрации (по выбору учителя):

1. Среда обитания живых организмов (русс./ кырг. субтитры)
https://www.youtube.com/watch?v=8cynC_gKts4
2. Среда обитания организмов. Приспособленность к среде обитания (русс./ кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=TReolWtYe8E>
3. Среда обитания и приспособления организмов. Водная среда обитания (русс./ кырг. субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=ZupbXlqX6_o
4. Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 118-122.
<https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOf>

Тема 41. Практическая работа. Из чего состоят живые организмы и как они функционируют

Вещества, содержащиеся в живых организмах. Обмен веществ и энергии между живыми организмами и окружающей средой.

Информационные ресурсы:

1. Строение клетки (русс./ кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=683LM5yMTP0>
2. Клеточное строение листа (русс./ кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=7rty9pWk2lY>
3. Растительные клетки под микроскопом
<https://www.youtube.com/watch?v=12lddZbApBU>
4. Практическая работа «Изготовление и рассматривание микропрепарата кожицы лука» (русс.) <https://biouroki.ru/material/lab/1.html>
5. Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 107-112.
<https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOf>

Тема 42. Многообразие живых организмов

Царства природы: бактерии, грибы, растения, животные. Большой мир маленьких клеток. Разнообразие животных и растений.

Информационные ресурсы:

1. ГИГАНТСКИЙ СЛИЗНЯК! (русс./ кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=mx1Zmn0bcyE>
2. ПОЙМАЛИ ОСЬМИНОГА (русс./ кырг. субтитры)
https://www.youtube.com/watch?v=orc_H1Y1i-A&list=PLxP13XTH_BGnX0Iqm_kHUGnRtBhkxGEjE&index=11
3. ДИКАЯ КОШКА ТРЕБУЕТ МЯСО! (СЕРВАЛ - кустарниковая кошка) (русс./ кырг. субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=at6gL-zAic4&list=PLxP13XTH_BGnX0Iqm_kHUGnRtBhkxGEjE&index=20
4. ЖИВОЙ ДИНОЗАВР! (КАЗУАР - самая опасная птица на планете (русс./ кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=ghd5loiP804>
5. Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 113-117.
<https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOF>

Тема 43. Обитатели гор и равнин суши

Обитатели горных экосистем. Обитатели пустынь. Обитатели хвойных лесов. Обитатель орехоплодовых лесов.

Информационные ресурсы:

1. Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 122-134.
<https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOF>
2. Экосистема горного хвойного леса
<https://www.youtube.com/watch?v=JS4z9NjUae0> (русс)
3. Тоолуу арчалуу токойдун экосистемасы
<https://www.youtube.com/watch?v=WG0iA9CeKKo> (кырг)
4. Высокогорная экосистема https://www.youtube.com/watch?v=2xzR-bBb_3Y (русс)
5. Бийик тоолуу жайыт чөптүү экосистемасы
<https://www.youtube.com/watch?v=FZV2qoYwnfw> (кырг)
6. Пустынная экосистема <https://www.youtube.com/watch?v=yi5T7b-7a6I> (русс)
7. Чөл экосистемасы https://www.youtube.com/watch?v=DtqFsvwY_4g (кырг)
8. Экосистема орехоплодового леса
https://www.youtube.com/watch?v=sxNt_i9kXtc (русс)
9. Тоолуу арчалуу токойдун экосистемасы
<https://www.youtube.com/watch?v=WG0iA9CeKKo> (кырг)

Тема 44. Обитатели почвы.

Микроорганизмы, грибы, животные, обитающие в почве. Роль живых организмов в формировании почвы.

Информационные ресурсы:

1. Дождевые черви. Познавательное видео про дождевых червей. Удивительный мир беспозвоночных (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=gS7TnPnZliA>
2. Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 121.
<https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOF>

Тема 45. Практическая работа. Обитатели водоемов.

Организмы - обитатели водоемов Кыргызстана.

Информационные ресурсы:

1. Живые индикаторы водоемов Кыргызстана (русс.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/booklet/living_indicators_reservoirs.pdf
2. Живые индикаторы водоемов Кыргызстана (кырг.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/booklet/living_indicators_reservoirs_kg.pdf
3. Плешаков. Природоведение 5-класс (русс) стр. 135-138. <https://drive.google.com/drive/folders/1LmJZMFocP9SShkKxIeZpHV4Xn3bZWTOf>

Тема 46. Животный и растительный мир Кыргызстана

Представители растительных сообществ Кыргызстана. Представители животного мира Кыргызстана. Снежный барс - хозяин гор. Цветок Айгуль. Берегите тюльпаны

Информационные ресурсы

1. Облепиховые заросли - живой щит Иссык-Куля!/Чычырканак - Ысыккөлдүн жансакчысы! (русс./кырг.) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/i-kull_vert.jpg
2. Биоразнообразие Иссык-Куля (русс) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/biodiversity_of_ikul.jpg
3. Растения Красной книги Кыргызстана. (русс) <https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/rb.jpg>
4. Кыргызстандын кызыл китебиндеги өсүмдүктөр https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/rb_kg.jpg
5. Редкие и исчезающие виды Кыргызстана: Иссык-Куль (русс.) <https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/i-kull.jpg>
6. Ысык-Көлдүн биотүрдүүлүгү: жоголуп бара жаткан жана сейрек кездешүүчү түрлөр (кырг.) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/i-kull_kg.jpg
7. [Биоразнообразие Кыргызстана / Biodiversity of Kyrgyzstan](#) (русс./кырг. субтитры)

Тема 47. Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания.

Примеры приспособленности растений для жизни в воде, во влажных местах, в засушливых местах. Приспособления животных для жизни в воде, под землей, на деревьях. Приспособления птиц и животных для полета. Приспособления животных для быстрого бега. Покровительственная и предупреждающая окраска. Приспособления формы тела.

Информационные ресурсы:

1. Приспособления организмов к жизни в природе (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=RbHRUY51e1A>
2. Почвенная среда обитания и её особенности. Приспособления организмов к почвенной среде обитания (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=NKPFred1gIw>
3. Чудеса адаптации / Маленькие монстры: Спрятаться и обмануть (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=Jz5LsEDsnew>
4. Возникновение приспособлений у организмов (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=RzOPV5t0HWS>

Тема 48. Потребности живых организмов в воздухе, дыхание. Значение

кислорода для живых организмов и человека. Человек – часть природы

Потребности живых организмов в воздухе. Процесс дыхания. Значение кислорода для живых организмов и человека.

Информационные ресурсы:

1. Путешествие кислорода по организму (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=kfPwZ8Hu5CU>
2. Роль кислорода в организме человека (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=BIF85iwybdw>

Тема 49. Причины сокращения биоразнообразия. Важность растительного и животного мира в жизни человека. Экосистемы суши в опасности. Опустынивание. Океан в опасности. Важность сохранения естественных экосистем.

1. ЭКОЛОГИЧНО: Сохранение биоразнообразия (русс)
<https://www.youtube.com/watch?v=ELsGLsO7xZo>
2. ЭКОЛОГИЧНО: Сохранение биоразнообразия (кыр.)
https://www.youtube.com/watch?v=VCoiHJvDd_g
3. Биоразнообразие: экомедаль (русс.)
<http://www.biom.kg/informatory/publications/5e8eeaba7c213e0338d2306e>
4. Памятка по оценке состояния лесов Кыргызстана (русс.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/pub/forest_memo.pdf

Тема 50. Контрольная работа № 5

Усвоение учащимися материала о многообразии живого мира Планеты Земля, типах экосистем и важности их сохранения (можно использовать тестовый контроль или контрольные задания требующие краткого или развернутого ответа учащегося).

Тема 51. Взаимоотношения человека и других живых организмов. • Какое значение имеют животные, растения, грибы и бактерии в жизни человека.

1. Значение растений в природе и жизни человека (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=mw-tWuskYvk>
2. Дикая природа и хозяйственная деятельность человека (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=JVYQp2kLrWk>

Информационные ресурсы:

1. Дикая природа и хозяйственная деятельность человека (русс./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=JVYQp2kLrWk>

Тема 52. Взаимоотношения между живыми организмами

Типы взаимоотношений между организмами. Симбиоз. Симбиоз грибов и растений

Информационные ресурсы:

1. Большая маленькая планета. Экосистемы и как все взаимосвязано (русс.)
https://drive.google.com/file/d/1s09FG2Ir6isJ7Fg8QQtv0-RvrGW_FIVo/view?usp=drive_link
2. Парадокс планктона (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=O69PJ6oZKRM>
3. Взаимоотношения организмов (русс./кырг. субтитры)
<https://www.youtube.com/watch?v=gY5BKZMVM40>

<p>4. СИМБИОЗ (русс./кырг. субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=Y6YhgknAesw</p> <p>5. Микориза. Сотрудничество или захват? (русс./кырг. субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=_ZFTqKWUtVw</p> <p>6. Лишайники (русс./кырг. субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=nl0hVrxsSnI</p>	
<p>Раздел 5. Техно- и антропосистемы</p> <p>Тема 53. Комфортные экологические условия жизнедеятельности человека. Влияние образа жизни человека на его здоровье. Условия безопасной жизнедеятельности человека. Микроклимат в помещении. Температура, освещение, шум. Здоровый образ жизни. Влияние режима дня.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плакаты по экологической безопасности. 2. Видео по физической и экологической безопасности в школе и дома. 3. Полезные растения в доме и школе. 4. Плакат “Пищевая пирамида” <p>Практическая работа: Измерение температуры и освещенности в школе и дома</p> <p>Электронные ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безопасная школа (русс.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/pub/bulletin_safe_school.pdf 2. Озеленение школы. Растения - очистители воздуха (русс./кырг) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/09/05/greening_school_last.jpg 3. Как сделать класс безопасным (русс.) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/04/16/classroom.jpg 4. Классты кантип коопсус кылуу керек (кырг.) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/06/10/classroom_ky.jpg 5. Естествознание. 5 класс. Факторы среды и их влияние на экосистемы /20.04.2021/ 2. Здоровый образ жизни. Профилактика переутомления Классные часы и ОБЖ #22 Инфоурок 3. Классификация освещения 4. Температура воздуха. Видеоурок по географии 6 класс <p>Тема 54. Природные ресурсы и окружающая среда. Полезные ископаемые в жизни человека. Виды природных ресурсов. Полезные ископаемые. Важность природных ресурсов для человека. Последствия от добычи нефти и угля.</p> <p>Демонстрация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация природных ресурсов 2. Использование природных ресурсов в производстве 3. Зависимость общества от ресурсов 4. Последствия от добычи нефти и угля. <p>Практическая работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природные ресурсы Кыргызстана <p>Электронные ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Видеоурок по географии "Человек и ресурсы Земли" 2. Истощение природных ресурсов в 2022 году 	16

3. [Воздействие человека на природу](#)
4. [ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ](#)
5. [22 Бережное отношение к природным ресурсам и окружающей среде](#)

Тема 55. Опасности и риски, возникающие в результате деятельности человека. Обеспечение безопасности жизни человека при современных мировых достижениях.

Рост населения и эксплуатации ресурсов, загрязнение окружающей среды и изменения климата. Общественное производство богатств сопровождается общественным производством рисков

Демонстрации:

1. Эволюция Земли и человека
2. Последствия человеческой деятельности
3. Пути сохранения комфортной жизни человека в современных условиях

Электронные ресурсы:

1. [Истощение природных ресурсов в 2022 году](#)
2. Управление экосистемами Стр.23. (13)
<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7822/-UNEP%20Year%20Book%202010-2010917-russian.pdf?sequence=12&isAllowed=y>
3. [10 глобальных экологических проблем, каждая из которых может уничтожить человечество](#)

Тема 56. Ресурсосберегающие и безотходные технологии.

Связь науки и технологий. Виды и значение ресурсосберегающих и безотходных технологий.

Ресурсосберегающие технологии в разных отраслях промышленности.

Демонстрации:

1. Плакат “Сроки разложения разных видов мусора”
2. Возобновляемая энергия
3. Безотходные технологии
4. Переработка вторичного сырья

Практическая работа:

Разделение мусора, с целью последующего использования

Электронные ресурсы:

1. <https://ecology.aonb.ru/assets/files/sroki.jpg>
2. [Как Швеция превращает свои отходы в золото](#)
3. [Топ-10 технологий, которые изменят сельское хозяйство.](#)
4. Микрогидроэлектростанции (русс.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_micro_GES.jpg
5. Микрогидроэлектростанциялары (кырг.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_micro_GES_kg.jpg
6. Солнечные электростанции (русс.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_sun_energy_stations.jpg
7. Күн электр станциялары (кырг.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_sun_energy_stations_kg.jpg

Тема 57. Устойчивое развитие, «зеленые навыки», «зеленая экономика», восстановление экосистем

Рациональное отношение к окружающей среде. Энергосбережение,

ресурсосбережение. Рациональное природопользование.

Демонстрации: фото и видео файлы по данной теме экологически ответственного поведения.

Информационные материалы

1. ЭКОЛОГИЧНО: Энергоэффективность (рус.) <https://www.youtube.com/watch?v=jFNsnQ1ERLw>
2. ЭКОЛОГИЧНО: Энергоэффективность (кырг.) https://www.youtube.com/watch?v=ujs2_TyAD3I
3. Энергоэффективность и энергосбережение (рус) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/pub/bulletin_energy_efficiency.pdf
4. Солнечная энергия Кыргызстану! (рус.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_sun_energy.jpg
5. Кыргызстанга - күн энергиясы! (кырг.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_sun_energy.jpg
6. Озеленение пришкольной территории (рус.) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/04/16/greening_school.pdf
7. Мектептин территориясын жашылдандыруу (кырг.) https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/06/11/greening_school_ky.pdf
8. Устойчивое развитие и биоразнообразие (рус.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/pub/bulletin_susdev_biodiv.pdf
9. Туруктуу өнүгүү жана биокөптүрдүүлүк (кырг.) <https://drive.google.com/drive/folders/1Ni1L9HyatvorR776GHMJe1p4YpUdqPUx>
10. Сохраним пойменные леса Кыргызстана (рус.) https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_floodplain_forests.jpg
11. Пойменные леса - коридоры жизни! (рус./кырг. субтитры) https://www.youtube.com/watch?v=76OMcg_szkc&t=37s
12. Правила приличия молодежи в отношениях с живой природой (рус./кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=jt4A4GNIO3M&t=1s>

Тема 58. Природные явления, представляющие опасность для человека и окружающей среды.

Правила безопасного поведения в опасных ситуациях природного происхождения (при сильном ветре, во время грозы, под градом, при встрече с опасными животными, ядовитыми растениями и т.п.).

Демонстрации:

1. Плакат безопасного поведения при грозе.
2. Опасные животные, ядовитые растения.
3. Фото и видео файлы о причинах возникновения опасных ситуаций природного происхождения

Электронные ресурсы:

1. [Опасные погодные условия | Классные часы и ОБЖ #60 | Инфоурок](#)
2. [Обеспечение безопасности при встрече с дикими животными | Классные часы и ОБЖ #61 | Инфоурок](#)
3. [Укусы насекомых и защита от них | Классные часы и ОБЖ #62 | Инфоурок](#)
4. [Гигиена и оказание первой мед. помощи в природных условиях | Классные часы и ОБЖ #65 | Инфоурок](#)
5. [Первая медицинская помощь при получении травм в походе | Классные часы и ОБЖ #66 | Инфоурок](#)
6. [Меры безопасности на открытых водоемах летом | Классные часы и ОБЖ #72 | Инфоурок](#)
7. [Чрезвычайные ситуации природного](#)

[характера | Классные часы и ОБЖ #4 | Инфоурок](#)

Тема 59. Чрезвычайные и опасные ситуации в Кыргызстане

Виды чрезвычайных и опасных ситуаций, их происхождение. Землетрясения, сели, оползни, лавины, пожары и их последствия.

Демонстрации:

Видео Стихийные бедствия

Электронные ресурсы:

1. [Общее понятие опасности и чрезвычайной ситуации | Классные часы и ОБЖ #1 | Инфоурок](#)
2. [Чрезвычайная ситуация | Классные часы и ОБЖ #2 | Инфоурок](#)
3. [Чрезвычайные ситуации техногенного характера | Классные часы и ОБЖ #3 | Инфоурок](#)
- 4.
5. [Огонь - друг и враг человека | Классные часы и ОБЖ #74 | Инфоурок](#)
- 6.
7. [Землетрясения. Причины возникновения и их последствия | Классные часы и ОБЖ #80 | Инфоурок](#)
8. [Оползни. Их последствия. Защита населения | Классные часы и ОБЖ #84 | Инфоурок](#)
9. [Сели и их характеристика | Классные часы и ОБЖ #88 | Инфоурок](#)

Тема 60. Правила поведения в чрезвычайных и опасных ситуациях.

Виды чрезвычайных и опасных ситуаций и правила поведения в них. Простейшие способы оказания первой помощи (при кровотечениях, травмах). Чрезвычайные обстоятельства и действия в данных условиях.

Практическая работа. Правила безопасного поведения при землетрясениях. Отработка навыка оказания первой помощи

Электронные ресурсы:

1. Защитим себя в чрезвычайных ситуациях. Пособие для учеников (русс/кырг.)
https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/15/posobie_dlya_uchenikov_s_m.pdf
2. Защитим себя в чрезвычайных ситуациях. Пособие для учителей (русс/кырг.)
https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/15/posobie_dlya_uchiteley_s_m.pdf
3. [Защита населения от последствий землетрясения | Классные часы и ОБЖ #81 | Инфоурок](#)
4. [Правила поведения при землетрясении | Классные часы и ОБЖ #82 | Инфоурок](#)
5. <https://www.youtube.com/watch?v=9yijOn9gi64>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=9kkPAdGnO7s>
7. [Общие правила оказания первой медицинской помощи | Классные часы и ОБЖ #27 | Инфоурок](#)

Тема 61. Влияние деятельности человека на природу

Эволюция человека, производства и промышленности. Влияния достижений науки и технологий на современное состояние и дальнейшее преобразование

окружающей природной среды. Последствия технического прогресса.
Влияние технологий на материальную, интеллектуальную и культурную сферы.

Электронные ресурсы:

1. Кто виноват в изменении климата? – Кто должен это исправить [Kurzgesagt (русс./ кырг. субтитры) <https://www.youtube.com/watch?v=1wMFW6U8t9c>
2. Воздействие человека на природу. <https://www.youtube.com/watch?v=-FRHixI7hik>
3. [Мульт про отношение человека к природе](#)
4. [Как человек уничтожает Землю](#)
5. [Как человек изменял природу | Биология 5 класс #23 | Инфоурок](#)

Тема 62. Эрозия почв и ее последствия. Загрязнения почвы, причины и последствия.

Причины возникновения эрозии почв и ее последствия. Эрозия почв-разрушение и обеднение. Удобрение почвы, антропогенная деградация почв. Безотвальная вспашка.

Электронные ресурсы:

1. ЭКОЛОГИЧНО: Мусор (рус.)
<https://www.youtube.com/watch?v=tGsiFWz0HrQ>
2. ЭКОЛОГИЧНО: Мусор (кыр.)
<https://www.youtube.com/watch?v=2l2G5wZ38a8&t=1s>
3. [3 Две причины истощения почвы](#)
4. [Эрозия почвы и ее последствия.](#)
5. [Остановим эрозию почв, сохраним почвы!](#)
6. <https://www.youtube.com/watch?v=kK3DM8rkDoQ>
7. [Загрязнение почвы](#)

Тема 63. Загрязнение воздуха и болезни, передающиеся воздушно – капельным путем.

Зависимость человека от состояния воздуха. Болезни передающиеся воздушно-капельным путем. Профилактика.

Практическая работа: Установить на окно белую марлю и наблюдать за её состоянием в течении месяца.

Электронные ресурсы:

1. [Загрязнения воздуха. Интересные факты](#)
2. [Ученые назвали основные источники загрязнения воздуха в Бишкеке](#)
3. [Как загрязнение воздуха влияет на здоровье](#)
4. [Организм человека. Органы дыхания | Классные часы и ОБЖ #7 | Инфоурок](#)

Тема 64. Загрязнение воды и влияние загрязненной воды на здоровье человека. Способы очистки воды в промышленности и быту.

Загрязнение воды и влияние загрязненной воды на здоровье человека. Способы очистки воды в промышленности и быту.

Изменения в живой природе в связи с хозяйственной деятельностью человека.

Демонстрации: Плакат Чистая вода и способы ее очистки.

Информационные ресурсы:

1. ЭКОЛОГИЧНО: Вода (рус.)
https://www.youtube.com/watch?v=oKH_b2VDpFs&t=661s
2. ЭКОЛОГИЧНО: Вода (кыр.)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ywl7O1RPPOE&t=7s>

3. Вода как ресурс (русс.)

<http://www.biom.kg/informatory/publications/5812cb34a6016dcc8ae57a4c>

4. Суу ресурс катары (кырг.)

<https://drive.google.com/drive/folders/1OqpFnrNUOaH03oPUUXucDT724kP2yYVI>

5. Чистая вода для нас (русс.)

<https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/water.jpg>

6. Таза суу - чың ден соолук [https://s3.eu-central-](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/clean_water_kg.jpg)

[1.amazonaws.com/biom/work/poster/clean_water_kg.jpg](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/clean_water_kg.jpg)

Лабораторная работа по определению качества воды

Практикум: приготовление угольного фильтра для очистки воды

Тема 65. Практическая работа. Пищевая безопасность.

Безопасное питание. Правила личной гигиены. Вирусы, бактерии, микробы.

Демонстрации: плакат по пищевой безопасности.

Электронные ресурсы:

1. Пищевая безопасность (русс.)

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/food_0CFiMFp.jpg

2. Тамак аш коопсуздугу (кырг.)

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/food_kg_GYz2jlt.jpg

3. Пищевая безопасность (русс.)

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/food_safety_sm.pdf

4. Тамак-аш коопсуздугу (кырг.)

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/12/13/food_safety_kg_sm.pdf

5. Пищевая безопасность (русс.) [https://s3.eu-central-](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_food_safety.jpg)

[1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_food_safety.jpg](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_food_safety.jpg)

6. Азык-Түлүк коопсуздугу (кырг.) [https://s3.eu-central-](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_food_safety_kg.jpg)

[1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_food_safety_kg.jpg](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/poster_food_safety_kg.jpg)

7. [ВОЗ: Пять ключевых принципов безопасного питания](#)

8. [Здоровый образ жизни. Правильное питание | Классные часы и ОБЖ #8 |](#)

[Инфоурок](#)

9. [Распространение болезней. Пищевые отравления | Классные часы и ОБЖ](#)

[#17 | Инфоурок](#)

10. [Азбука здоровья - Правильное питание - Сборник | Смешарики 2D.](#)

[Обучающие мультфильмы](#)

11. [Распространение болезней. Пищевые отравления | Классные часы и ОБЖ](#)

[#17 | Инфоурок](#)

Тема 66. Охрана природы. Роль охраняемых территорий в сохранении животного и растительного мира.

Охрана окружающей среды. Красная книга. Красная книга КР. Государственные заповедники, национальные парки, заказники, биосферные зоны.

Демонстрации: Фотографии красной книги Кыргызстана. Плакат “Растения красной книги Кыргызстана”. Карта охраняемых территорий в Кыргызстане

Видео о представителях красной книги Кыргызстана

Электронные ресурсы:

1. [Особо охраняемые природные территории Кыргызстана](#)

2. [Стратегия 2017: "Особо охраняемые природные территории КР"](#)

3. [Биоразнообразие Кыргызстана / Biodiversity of Kyrgyzstan](#)

4. [красная книга кыргызстана слайд для детей](#)

5. [Красная книга животных Кыргызстана](#)

6. [Красная Книга Кыргызстана](#)

7.

Тема 67. Красные книги. Биоразнообразие Кыргызстана под угрозой

Необходимость создания Красной книги. Сохранение биоразнообразия - государственная задача. Угрозы биоразнообразию.

Электронные ресурсы:

1. ЭКОЛОГИЧНО: Сохранение биоразнообразия (русс)

<https://www.youtube.com/watch?v=ELsGLsO7xZo>

2. ЭКОЛОГИЧНО: Сохранение биоразнообразия (кыр.)

https://www.youtube.com/watch?v=VCoiHJvDd_g

3. Биоразнообразии Иссык-Куля (русс) [https://s3.eu-central-](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/biodiversity_of_ikul.jpg)

[1.amazonaws.com/biom/work/poster/biodiversity_of_ikul.jpg](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/biom/work/poster/biodiversity_of_ikul.jpg)

4. Растения Красной книги Кыргызстана. (русс)

<https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/rb.jpg>

5. Кыргызстандын кызыл китебиндеги өсүмдүктөр

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/rb_kg.jpg

6. Редкие и исчезающие виды Кыргызстана: Иссык-Куль (русс.)

<https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/i-kull.jpg>

7. Иссык-Көлдүн биотүрдүүлүгү: жоголуп бара жаткан жана сейрек кездешүүчү түрлөр (кырг.)

https://eu2web.s3.amazonaws.com/media/attach/2019/05/16/i-kull_kg.jpg

8. [Биоразнообразии Кыргызстана / Biodiversity of Kyrgyzstan](#)

9. [красная книга кыргызстана слайд для детей](#)

10. [Красная книга животных Кыргызстана](#)

11. [Красная Книга Кыргызстана](#)

12. [10 самых редких животных Кыргызстана](#)

Тема 68. Контрольная работа 6

Определить уровень усвоения учащимися методов научного познания, знание и умение применять необходимые приборы, оборудование и навыки. Понимание естественнонаучной картины мира (можно использовать тестовый контроль или контрольные задания требующие краткого или развернутого ответа учащегося).

3. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ

Содержательные линии	Тематические линии	Содержание	К-во часов	Ожидаемые результаты по задачам обучения		
				Когнитивные	Поведенческие	Ценностные
Система миропознания: методы и формы научного познания, естественнонаучная картина мира.	Как мы познаем мир. Методы и формы научного познания	<ul style="list-style-type: none"> Окружающий нас природный мир. Как нужно изучать тайны природы. Наблюдения при помощи органов чувств. 	1	Понимает, что Природа – это объект изучения. Оперирует знаниями о формах и методах изучения природы. Использует источники информации для выявления проблем, возникающих в природе.	Описывает естественнонаучную материалистическую картину мира. Собирает информацию об окружающем мире, и явлениях природы. Определяет какой орган чувств участвует в наблюдении.	Использует и перерабатывает научную и научно-популярную информацию по естествознанию и делает правильные выводы.
	Природа как объект познания. Изучение природы.	<ul style="list-style-type: none"> Наблюдения при помощи органов чувств, использование приборов в процессе наблюдения, постановка опытов, измерения. 	1	Владеет знаниями о методах познания природы. Проводит опыты по предложенной инструкции.	Выбирает способы изучения природы и явлений природы. Составляет план эксперимента и проводит эксперимент по своему плану.	Наблюдает и изучает явления и обитателей природы, описывает результаты наблюдений, формулирует выводы на основе полученных фактов и понятий.

	Методы исследования природы.	<ul style="list-style-type: none"> ● Научный подход к изучению природы. ● Наблюдение, опыт, измерение. ● Использование приборов в процессе наблюдения, постановка опытов, измерений. ● Взаимосвязь методов при изучении объектов и явлений природы. 		Владеет знаниями о методах познания природы. Проводит опыты по предложенной инструкции.	Выбирает способы изучения природы и явлений природы. Составляет план эксперимента и проводит эксперимент по своему плану.	Наблюдает и изучает явления и обитателей природы, описывает результаты наблюдений, формулирует выводы на основе полученных фактов и понятий.

	Приборы и лабораторное оборудование.	<ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с лабораторным оборудованием, правилами безопасности при выполнении практических работ. 	1	Владеет знаниями о лабораторном оборудовании, правилами обращения с ним и направлениях применения этого лабораторного оборудования.	Отбирает приборы для проведения опытов. Применяет лабораторное оборудование для простейших опытов, определяет некоторые свойства природных объектов.	Применяет лабораторное оборудование для проведения простейших опытов/измерений. Анализирует и кратко характеризует результаты опытов.
	Измерения. Измерительные приборы.	<ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с различными способами измерения длины, температуры, массы, времени. • Конструирование простейших измерительных приборов. 	1	Владеет знаниями об приборах предназначенных для измерения различных величин и способах их применения.	Правильно выбирает измерительный прибор и составляет план по проведению измерения нужной величины.	Анализирует и оценивает полученную информацию и правильно объясняет влияние деятельности человека на явления, происходящие в природе.

	<p>Конструирование простейших измерительных приборов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Использование изученного лабораторного оборудования и сборка простейших конструкций (приборов) для проведения измерений. 	<p>1</p>	<p>Владеет знаниями о лабораторном оборудовании, правилами обращения с ним и направлениях применения этого лабораторного оборудования.</p>	<p>Отбирает приборы для проведения опытов. Применяет лабораторное оборудование для простейших опытов, определяет некоторые свойства природных объектов.</p>	<p>Анализирует и кратко характеризует результаты опытов. Делает правильные выводы о состоянии окружающей среды.</p>
	<p>Великие естествоиспытатели.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Методология постановки опытов великих ученых-естествоиспытателей 	<p>1</p>	<p>Владеет информацией об истории исследования Земли, природы и окружающего мира. Называет основных ученых-естествоиспытателей</p>	<p>Описывает процессы восприятия окружающего мира, природных явлений на основе полученных фактов и понятий.</p>	<p>Собирает, анализирует и оценивает полученную информацию о процессах восприятия и познания окружающего мира и явлений природы.</p>

	<p>Методика и планирование эксперимента. Обработка научной информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Взаимосвязь методов при изучении объектов и явлений природы. ● Правила работы с различными источниками естественнонаучной информации. ● Практикумы по наблюдению за животными и растениями. 	<p>1</p>	<p>Владеет знаниями о разных методах изучения объектов и явлений природы. Работает с информационными источниками. Имеет представление о современных информационных технологиях.</p>	<p>Наблюдает и изучает явления и обитателей природы, описывает результаты наблюдений. Использует информацию и современные информационные технологии для поиска необходимой информации для решения поставленной задачи. Наблюдает за поведением животных и растений</p>	<p>Формулирует выводы на основе полученных фактов в результате экспериментов и делает правильные выводы о состоянии окружающей среды. Использует источники научной информации и современные информационные источники для объяснения и формулирования выводов о состоянии окружающей среды и влиянии развития науки и техники на окружающий мир.</p>
--	--	---	-----------------	---	--	---

	Наблюдение за животными и растениями.	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за сезонными изменениями растений и животных.. 	1	Владеет знаниями технологий проведения наблюдения с использованием необходимого лабораторном оборудования	Составляет план проведения наблюдения. Отбирает объекты для наблюдения, необходимые приборы и оборудование.	Проводит наблюдение, анализирует и кратко характеризует результаты. Делает правильные выводы о сезонных изменениях в жизнедеятельности живых организмов.
	Контрольная работа №1	<ul style="list-style-type: none"> • письменная проверочная работа по содержанию темы. 	1	Самостоятельность в работе была низкой; Работа выполнена с нарушением отдельных требований;	Работа выполнялась самостоятельно; Установленные критерии частично не соблюдаются	Самостоятельно и творчески выполнялась с учетом установленных требований (критериев);

<p>Физические системы: тело, вещество, энергия - взаимодействие и превращение.</p>	<p>Материя и тело. Вещество</p>	<p>Материальность окружающего мира. Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).</p>	<p>1</p>	<p>Называет, что такое материя.</p> <p>Описывает свойства физического тела, вещества, используя основные характеристики.</p>	<p>Ориентируется из каких частиц состоят вещества. Объясняет их движение и взаимодействие.</p> <p>Определяет объем и форму твердых тел и жидкостей.</p> <p>Описывает вещества, входящие в состав живой и неживой природы, проводит их простейшие классификации.</p>	<p>Понимает роль веществ в окружающем мире и их использование человеком.</p> <p>Распознает тела живой и неживой природы, объясняет явления природы и процессы взаимодействия и превращения тел, веществ и энергии.</p>
--	--	---	-----------------	--	---	--

	<p>Превращение энергии. Фотосинтез, хемосинтез.</p>	<p>Гравитационное, электрическое, магнитное взаимодействие. «Зеленая» энергия – энергия будущего. Правила энергосбережения.</p> <p>Энергия живого: фотосинтез, хемосинтез.</p>	<p>1</p>	<p>Называет и приводит примеры взаимодействия.</p> <p>Формулирует понятия фотосинтез, хемосинтез.</p>	<p>Описывает, когда полезны, а когда вредны использование энергий (топлива, электричества, тепла). Называет установки, которые позволяют использовать силу природы. Раскрывает особенности процесса хемосинтеза, фотосинтеза; пути повышения продуктивности фотосинтеза.</p> <p>Наблюдает и проводит практические работы по росту и развитию растений; уходу за комнатными растениями, проращиванию семян; уходу за домашними животными.</p>	<p>Рассказывает про «зелёную» энергию, работу солнечной батареи, ветровых установок. Определяет значение фотосинтеза для жизни на Земле, пути повышения его эффективности, влияние внешних факторов на фотосинтез. Разумно относится к зелёным растениям. Устанавливает важную роль хемосинтеза в круговороте веществ (азот, в частности поддерживают плодородность почв)</p>
--	--	--	-----------------	---	--	---

	<p>Природные явления</p>	<p>Механические, тепловые, световые, магнитные, биологические, химические явления.</p>	<p>1</p>	<p>Называет явления и находит различия между ними.</p>	<p>Описывает солнечные и лунные затмения.</p> <p>Обсуждает теплопроводность различных тел, конвекцию в жидкостях и газах, испарение различных жидкостей, кипение воды.</p> <p>Описывает магнитное поле Земли, свойства магнита</p>	<p>Наблюдает и изучает природные явления</p>
--	---------------------------------	--	-----------------	--	--	--

	<p>Использование природных явлений в повседневной жизни</p>	<p>Роль природных явлений в повседневной жизни: энергия, погода, растения и животные, навигация, медицина</p>	<p>1</p>	<p>Описывает использование природных явлений в повседневной жизни</p>	<p>Обсуждает нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Энергия: солнечная энергия, ветер, водяные потоки и геотермальные источники для производства электроэнергии.</p> <p>Погода: следим за прогнозами погоды, чтобы знать, как одеться, когда планировать пикники или путешествия, и как защититься от экстремальных погодных условий.</p> <p>Растения и животные: ресурсы для человека.</p> <p>Навигация: солнце, звезды и компасы для ориентирования в пространстве.</p> <p>Медицина: лечение и диагностика болезней.</p>	<p>Демонстрирует использование знаний об электрических явлениях в атмосфере и их влияние на жизнь растений; необычные свойства куска железа; работу компаса. Придает значение движению растений к свету, размещению комнатных растений в зависимости от освещенности. Знает правила безопасного поведения.</p>
--	--	---	-----------------	---	--	--

	<p>Практическая работа № 4. Простые и сложные вещества, смеси</p>	<p>Вещества, образующие тела. Простые и сложные вещества, смеси. Вещества в окружающем мире и их безопасное использование человеком.</p>	<p>1</p>	<p>Объясняет вещества, образующие тела. Знает простые и сложные вещества, смеси.</p> <p>Перечисляет свойства веществ</p>	<p>Демонстрирует знание образцов простых и сложных веществ в окружающем мире.</p>	<p>Понимает безопасное использование веществ человеком.</p>
--	--	--	-----------------	--	---	---

	<p>Живая и неживая природа. Планетарные границы.</p>	<p>Объекты живой и неживой природы, основные свойства. Строение живых тел.</p> <p>Планетарные границы.</p>	<p>1</p>	<p>Объясняет многообразие и роль животных в природе и жизни человека; роль растений в природе и жизни человека. Называет по схеме планетарные границы.</p>	<p>Проводит обзор по комнатным, лекарственным растениям; культурным растениям в республике. Демонстрирует знания о разнообразии растений, животных.</p> <p>Рассматривает связь живых существ с объектами неживой природы, их влияние на жизнь и здоровье человека.</p>	<p>Моделирует схемы взаимосвязи живой и неживой природы</p> <p>Понимает, что человек потребляет больше веществ, чем нужно для удовлетворения и узнает пути разрешения проблемы.</p>
--	---	--	-----------------	--	--	---

	<p>Круговороты веществ в природе</p>	<p>Круговороты веществ в природе: воды, углерода, азота, кислорода.</p>	<p>1</p>	<p>Объясняет круговороты веществ в природе: воды, углерода, азота, кислорода.</p>	<p>Анализирует схемы круговоротов веществ в природе, что вещества переходят от неживых компонентов к живым организмам, а затем возвращаются обратно в окружающую среду через различные биогеохимические процессы.</p>	<p>Понимает разновидности круговоротов, что эти циклы являются важными для поддержания устойчивости экосистем и обеспечения жизнедеятельности всех организмов на Земле.</p>
--	---	---	-----------------	---	---	---

	<p>Практическая работа № 5. Круговорот воды в природе</p>	<p>Процессы круговорота воды в природе: испарение, конденсация (образование облаков, тумана). Биотический насос влаги. Зелёный навик: как человек бережет воду.</p>	<p>1</p>	<p>Описывает цикл воды включает испарение с поверхности воды, конденсацию в атмосфере, образование облаков, осадки в виде дождя или снега, сток воды в океаны и водоемы, а также попадание в почву и поглощение растениями.</p>	<p>Наблюдает на схеме, что вода существует в различных резервуарах, включая океаны, реки, озера, атмосферу и почву, постоянно перемещается по Земле, переходя из океанов в атмосферу, выпадая на землю и возвращаясь обратно в океаны. Объясняет важность лесных экосистем – как неотъемлемую часть круговорота воды в природе.</p>	<p>Делает выводы, что круговорот воды в природе является важным механизмом, который обеспечивает доступность водных ресурсов для живых организмов на планете. Описывает биотический насос влаги</p>
--	--	---	-----------------	---	---	---

	<p>Практическая работа № 6. Агрегатные состояния воды.</p>	<p>Вода в трех агрегатных состояниях: твердом, жидком и газообразном. Чистая вода и растворы. Диффузия веществ. Осадки. Растворы в жизни человека.</p>	<p>1</p>	<p>Называет агрегатные состояния воды. Понимает, что переход между состояниями воды происходит при изменении температуры и/или давления.</p>	<p>Объясняет движение частиц и взаимодействие, диффузию. Объясняет растворы в жизни человека; образование осадков.</p> <p>Описывает образование осадков, виды осадков, что влияет на количество осадков.</p>	<p>Описывает роль воды в жизни человека и использование ее в повседневной жизни; роль осадков.</p> <p>Оперировать знаниями об агрегатном состоянии вещества для объяснения явлений природы.</p> <p>Принимает во внимание цель 6 УР. Узнает о доступе к безопасной воде.</p>
--	---	--	-----------------	--	--	---

	<p>Практическая работа № 7. Чистая вода и растворы</p>	<p>Чистая вода. Растворы. Их роль в повседневной жизни человека</p>	<p>1</p>	<p>Различает чистую воду и растворы. Описывает частицы воды при нагревании и охлаждении.</p>	<p>Проверяет, что вода хороший растворитель, какие вещества растворяются в воде, способы очистки загрязненной воды.</p>	<p>Показывает роль растворов в медицине, пищевой промышленности, экологии и других областях нашей жизни</p>
	<p>Воздушная оболочка Земли. Воздух</p>	<p>Атмосфера - воздушная оболочка Земли.</p>	<p>1</p>	<p>Описывает воздушную оболочку Земли. Знает из чего состоит атмосфера.</p>	<p>Раскрывает некоторые функции атмосферы: она действует как защитный щит, предохраняет Землю от вредных излучений Солнца, регулирует климат Земли, обеспечивает кислородом.</p>	<p>Обсуждает, что атмосфера поддерживает жизнь и обеспечивает условия для развития разнообразных форм жизни.</p>

	<p>Погодные явления. Влияния погоды на организм человека</p>	<p>Основные характеристики погоды. Роль ветра в жизни Земли и человека. Зависимость живой природы от температуры воздуха.</p>	<p>1</p>	<p>Приводит примеры влияния погоды на организм человека: температура, влажность, давление, освещение, уровень осадков.</p>	<p>Обсуждает, что высокие температуры могут вызывать тепловой удар, обезвоживание и солнечные ожоги. Низкие температуры могут привести к обморожению и гипотермии.</p>	<p>Рассматривает влияние погодных условий на уровень загрязнения воздуха, что реакции на погоду могут различаться у разных людей</p>
--	---	---	-----------------	--	--	--

	<p>Климат.</p>	<p>Климат — это долгосрочный средний характер погоды в определенной области. Различие погоды и климата.</p>	<p>1</p>	<p>Объясняет, что климат определяется различными факторами (температура, осадки, сезонность и влажность)</p>	<p>Демонстрирует знания о климате нашей местности.</p>	<p>Учитывает характер климата при выборе одежды, питания и сохранении своего здоровья.</p> <p>Принимает во внимание цель 12 УР:</p> <p>узнает больше об устойчивом развитии и следует правилам –</p> <p>* используйте повторно, ремонтируйте, перерабатывайте, делитесь и одалживайте.</p> <p>* Сокращайте количество отходов продуктов питания, используйте остатки еды.</p>
--	-----------------------	---	-----------------	--	--	---

	<p>Риски изменения климата и смягчение последствий</p>	<p>Причины изменения климата. Последствия изменения климата. Влияние человека на изменение климата. Как реагировать на изменение климата.</p>	<p>1</p>	<p>Называет факторы изменения климата. Рассматривает как проблему, требующую понимания, принятия соответствующих мер, чтобы снизить его воздействие и защитить нашу планету для будущих поколений.</p>	<p>Объясняет, последствия изменения климата для экосистем, живых организмов и человеческого общества (повышению уровня моря, изменению распределения осадков, повышению частоты ураганов и засухи, влиять на сельское хозяйство, водные ресурсы, здоровье людей)</p>	<p>Принимает во внимание, что изучение климата и разработка мер для смягчения его негативных последствий являются важными задачами для нашего общества, чтобы обеспечить устойчивое будущее для планеты и всех ее обитателей. Устанавливает причинно-следственные связи при возникновении изменений в окружающем мире, делает выводы на основе фактов, строит логические рассуждения и применяет их на практике в своем близком окружении.</p>
--	---	---	-----------------	--	--	--

	<p>Почва кладовая Земли.</p>	<p>- Состав, свойства почвы, процессы, которые способствуют образованию почвы. Роль бактерий в образовании почвы. Условия, при которых истощаются плодородие почвы. Значение почвы для человека.</p>	<p>1</p>	<p>Объясняет состав почвы.</p>	<p>Выясняет значение и охрану почвы, ее роль в поддержании биологического разнообразия, что является основой для сельского хозяйства и лесного хозяйства.</p>	<p>Зеленые навыки, направленные на сохранение почвы от эрозии, загрязнения химическими веществами и неправильного использования.</p>
	<p>Контрольная работа №3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • письменная проверочная работа по содержанию темы. 	<p>1</p>	<p>Самостоятельность в работе была низкой; Работа выполнена с нарушением отдельных требований;</p>	<p>Работа выполнялась самостоятельно; Установленные критерии частично не соблюдаются</p>	<p>Самостоятельно и творчески выполнялась с учетом установленных требований (критериев);</p>

Космические системы: Вселенная, Солнечная система, планета Земля.	Мир глазами астронома.	<ul style="list-style-type: none"> • Задачи, которые решает астрономия, знакомство со звездным небом. • Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований. • Вселенная. Млечный Путь. 	1	Владеет знаниями о направлениях деятельности астрономии и методах исследований. Различает понятия Вселенная, звезда, планета, созвездие.	Проводит работу в команде по наблюдению за звездным небом, собирает информацию	Делает выводы и оценивает полученную информацию. Находит свой космический адрес
	Созвездия. Мы все состоим из вещества звезд.	<ul style="list-style-type: none"> • Звезды, планеты и их естественные спутники, астероиды, кометы, метеориты. • Состав звезд. Созвездия. • Вещества из которых состоят звезды и другие объекты живого и не живого мира. 	1	Владеет знаниями о звездах и их естественных спутниках. Различает понятия Вселенная, звезда, планета, созвездие. Знает какие вещества входят в состав космических объектов.	Проводит работу в команде по наблюдению за звездным небом, собирает информацию, определяет местоположение космического объекта.	Делает выводы на основе имеющихся знаний о процессах и путях познания объектов звездного неба. Доказывает единство происхождения астрономических объектов Солнечной системы, живых организмов и объектов неживой природы.

	<p>Планеты Солнечной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Солнечная система. ● Ослепительно е Солнце. ● Земля, ее место во ● Вселенной и другие планеты. ● Луна – ближайшее к Земле комической тело. ● Земля и Жизнь. 	<p>1</p>	<p>Владеет современными представлениями о Вселенной и планетах входящих в состав Солнечной системы.</p>	<p>Описывает процессы, происходящие на планете Земля (Солнечной системы), устанавливает их взаимосвязи на основе полученных фактов и понятий. Наблюдает суточные движения Солнца Объясняет уникальность планеты Земля под влиянием живых организмов</p>	<p>Делает выводы на основе имеющихся знаний о процессах и путях познания планеты Земля и планет Солнечной системы, живых организмов и веществ, находящихся на ней. Находит несколько созвездий Северного полушария при помощи звездной карты</p>
--	-----------------------------------	--	----------	---	---	--

	<p>Планета Земля</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Земля ,ее место во Вселенной. ● Глобус – модель Земли. ● Исчисление времени и времена года. ● Дни равноденствия. ● Дни летнего и зимнего солнцестояния. ● Как жизнь поменяла планету. 	<p>1</p>	<p>Владеет приемами исчисления времени, демонстрирует знания об орбитах и циклах вращения Земли вокруг Солнца. Владеет информацией о равноденствии и солнцестоянии.</p>	<p>Владеет правилами и приемами работы с глобусом, приемами определения времен года используя факторы окружающей среды. Распознает и описывает географические оболочки. Объясняет причины смены дня и ночи, времен года. Устанавливает факторы изменившие планету для жизни.</p>	<p>Выбирает способы изучения процессов, происходящих на планете Земля и других планетах. Оценивает влияние достижений науки и техники на планету Земля, планет Солнечной системы. Использует компас для нахождения сторон горизонта. Анализирует и делает выводы о процессах происходящих на Земле способствующих сохранению и развитию жизни.</p>
--	----------------------	--	----------	---	--	--

	<p>Луна-ближайшее к Земле космическое тело.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Луна - естественный спутник Земли. ● Движение Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. ● Отсутствие атмосферы и связанные с этим физические условия на Луне. ● Фазы Луны. ● Основные этапы космических исследований. 	<p>1</p>	<p>Владеет современными представлениями о Луне, как естественном спутнике Земли. Владеет данными о космических исследованиях, объясняющих строение Луны и ее движение.</p>	<p>Описывает процессы, происходящие на Луне и планете Земля, устанавливает их взаимосвязи на основе полученных фактов и понятий. Наблюдает фазы Луны. Объясняет взаимосвязь Луны с планетой Земля.</p>	<p>Делает выводы на основе имеющихся знаний о процессах и путях познания планеты Лун, ее взаимосвязи с планетой и Земля. Влиянии процессов происходящих на Луне на живые организмы и климатические условия на Земле. Находит Луну на небе, объясняет ее фазы.</p>
--	---	---	-----------------	--	--	---

	<p>Мир глазами географа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Рельеф суши. ● Изменение рельефа. ● Стихийные явления и безопасность. 	<p>1</p>	<p>Владеет основными понятиями о рельефе, изменении рельефа и стихийных явлениях, которые связаны с процессами изменения рельефа. Понимает причины возникновения стихийных явлений. Знает о правилах поведения во время рисков.</p>	<p>Распознает и описывает рельеф местности. Определяет факторы под воздействием которых произошли изменения рельефа. Выделяет существенные признаки изученных форм поверхности суши; название холмов и оврагов, известных из личного опыта.</p>	<p>Наблюдает и изучает изменения происходящие на поверхности Земли, оценивает полученную информацию и делает выводы о влиянии развития науки и деятельности человека на рельеф. Оценивает возможные последствия изменения рельефа.</p>
--	------------------------------	---	-----------------	---	---	--

	Океаны.	<ul style="list-style-type: none"> ● Океаны Земли. ● Жизнь в морях и океанах. ● Сообщество поверхности воды. ● Сообщество толщи воды. ● Донное сообщество. ● Сообщество кораллового рифа. ● Глубоководное сообщество. 		<p>Владеет основными понятиями об Океане. Сообщества живых организмов существующих в разных частях океана. Владеет информацией о возникновении стихийных явлениях связанных с Океаном. Понимает причины возникновения стихийных явлений. Знает о правилах поведения во время рисков.</p>	<p>Распознает и описывает сообщества живых организмов Океана. Определяет факторы под воздействием которых произошли изменения жизнедеятельности водных сообществ. Выделяет существенные признаки существования водных сообществ, их приспособленность к среде обитания. определяет факторы негативно влияющие на жизнь в Океане.</p>	<p>Наблюдает и изучает изменения происходящие на в Океане и сообщества живых организмов водной среды. Оценивает полученную информацию и делает выводы о влиянии развития науки и деятельности человека на Океан. Оценивает возможные последствия изменения состава океанических вод и рельефа дна.</p>
--	---------	--	--	--	--	--

	<p>Равнины и горы суши.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Рельеф, горы, равнины, выветривание, впадины, низменности, возвышенности, плоскогорья 	<p>1</p>	<p>Владеет основными понятиями о рельефе, изменении рельефа, факторами влияющими на изменение рельефа суши.</p>	<p>Распознает основные составляющие рельефа суши. Определяет горы, равнины, низменности, возвышенности, плоскогорья, впадины. Определяет факторы влияющие на выветривание.</p>	<p>Наблюдает и изучает изменения происходящие на поверхности Земли, оценивает полученную информацию и делает выводы о влиянии развития науки и деятельности человека.</p>
	<p>Природные зоны Земли</p>	<ul style="list-style-type: none"> Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные леса, широколиственные леса, степи, саванны, горы, пустыни, влажные тропические леса. Природный комплекс. 	<p>1</p>	<p>.Владеет основными понятиями о природных зонах и комплексах Земли. Понимает причины возникновения стихийных явлений. Знает о правилах поведения во время рисков</p>	<p>Распознает и описывает географические оболочки, комплексы и природные зоны. Выделяет существенные признаки изученных природных зон Земли на основе имеющегося жизненного опыта. Определяет объекты природного комплекса и их взаимосвязь</p>	<p>Наблюдает и изучает изменения происходящие в природных зонах Земли, оценивает полученную информацию и делает выводы о влиянии развития науки и деятельности человека</p>

	Контрольная работа №4	<ul style="list-style-type: none"> • письменная проверочная работа по содержанию темы. 	1	Самостоятельность в работе была низкой; Работа выполнена с нарушением отдельных требований;	Работа выполнялась самостоятельно; Установленные критерии частично не соблюдаются	Самостоятельно и творчески выполнялась с учетом установленных требований (критериев)
Живые системы: организмы, среда, экосистемы.	Происхождение жизни на Земле.	<ul style="list-style-type: none"> • Эры планеты Земля. • Основные этапы развития жизни на Земле. • Жизнь динозавров. • Жизнь млекопитающих 	1	Называет основные этапы развития жизни на Земле Описывает основные условия жизни эры динозавров и появления млекопитающих Владеет знаниями о происхождении живых организмов на планете Земля.	Называет признаки основных эр планеты Земля Раскрывает теорию происхождения жизни	Идентифицирует основных обитателей планеты Земля по этапам развития жизни на Земле.
	Организмы, среда, экосистемы.	<ul style="list-style-type: none"> • Организмы, среда, экосистемы и их взаимодействие. • Виды экосистем. 	1	Оперировать понятиями организм, экосистема, окружающая среда. Различает основные экосистемы планеты Земля Перечисляет основные экосистемы Кыргызстана	Называет обитателей пустынь, хвойных лесов, высокогорных лугов, орехоплодовых лесов и их взаимосвязь	Определяет пики пищевых цепочек экосистем Кыргызстана. Объясняет простейшую структуру экосистемы.

	Среда обитания живых организмов.	<ul style="list-style-type: none"> Наземно-воздушная, водная, почвенная среды обитания живых организмов. Организменная среда 	1	Называет основные среды обитания живых организмов	Оценивает принадлежность живого организма к определенной среде обитания	Идентифицирует среду обитания живых организмов, их экологические ниши
--	----------------------------------	--	---	---	---	---

	<p>Практическая работа №9. Из чего состоят живые организмы и как они функционируют</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Вещества, содержащиеся в живых организмах. ● Обмен веществ и энергии между живыми организмами и окружающей средой. 	<p>1</p>	<p>Называет основные вещества, содержащиеся в живых организмах. Определяет строение растительной и животной клетки с использованием микроскопа. Называет основные типы обмена веществ живых организмов с окружающей средой.</p>	<p>Понимает роль веществ, содержащихся в живых организмах. Объясняет процессы обмена веществ и энергии между живыми организмами и окружающей средой,</p>	<p>Определяет категорию сложности организма по строению. Объясняет процессы обмена веществ и энергии между живыми организмами и окружающей средой. Описывает процессы, происходящие на планете Земля и обитающими на ней живыми организмами, устанавливает связи этих процессов на основе полученных фактов и понятий.</p>
--	--	---	----------	---	--	--

	<p>Практическая работа №10. Многообразие живых организмов Царства природы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Одноклеточные и многоклеточные организмы. ● Бактерии. ● Грибы. ● Животное и растение — живые существа. ● Какие животные обитают на Земле. ● Разнообразие животных и растений. 	1	<p>Приводит примеры животных, растений, грибов, бактерий Различает одноклеточные и многоклеточные организмы</p>	<p>Называет признаки животных, растений, грибов, бактерий. Определяет наиболее распространенные в данной местности ядовитые растения, грибы и опасных животных</p>	<p>Определяет названия растений и животных с использованием атласа-определителя Узнает наиболее распространенные растения и животных своей местности, включая редкие и охраняемые виды. Применяет знания о разнообразии растений, животных и грибов, их свойств, в т.ч. лекарственных, ядовитых, хозяйственных и т.д.</p>
	<p>Обитатели гор и равнин суши</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Обитатели горных экосистем. ● Обитатели пустынь. ● Обитатели хвойных лесов. ● Обитатель орехоплодовых лесов. 	1	<p>Называет основных обитателей гор и равнин суши</p>	<p>Определяет обитателей саванн, степей, пустынь, хвойных, орехоплодовых и смешанных лесов</p>	<p>Определяет приспособления обитателей гор для жизни в суровых горных условиях Оценивает роль обитателей гор и равнин суши для сохранения экосистем</p>

	Обитатели почвы.	<ul style="list-style-type: none"> ● Микроорганизмы, грибы, животные, обитающие в почве. ● Роль живых организмов в формировании почвы. 	1	Приводит примеры живых организмов - обитателей почвы	Определяет роль микроорганизмов, грибов, животных, обитающих в почве в формировании почв	Объясняет круговорот органических и минеральных веществ в почве. Демонстрирует бережное отношение к почве и её обитателям.
	Практическая работа № 11. Обитатели водоемов.	<ul style="list-style-type: none"> ● Организмы - обитатели водоемов Кыргызстана 	1	Называет организмы – обитатели водоемов Кыргызстана	Определяет водные организмы рек и озер Кыргызстана	Идентифицирует чистоту природных водных объектов по наличию обитающих в них гидробионтов
	Животный и растительный мир Кыргызстана	<ul style="list-style-type: none"> ● Животный мир Кыргызстана ● Растительный мир Кыргызстана 	1	Приводит примеры животных, растений, грибов, обитающих в Кыргызстане	Называет животных, растения и грибы, обитающих рядом со своей местностью	Проводит обзор по комнатным, лекарственным растениям; культурным растениям в республике. Демонстрирует знания о важности разнообразия растений, животных.

	<p>Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Примеры приспособленности растений для жизни в воде, во влажных местах, в засушливых местах. ● Приспособления животных для жизни в воде, под землей, на деревьях. ● Приспособления птиц и животных для полета. ● Приспособления животных для быстрого бега. ● Покровительственная и предупреждающая окраска. ● Приспособления формы тела. 	<p>1</p>	<p>Объясняет влияние факторов окружающей среды на живой организм. Приводит примеры приспособлений растений к различным способам размножения; приспособлений животных к условиям среды обитания.</p>	<p>Понимает влияние космоса на живые организмы и человека и место человека в окружающем мире и в природе. Устанавливает зависимость поведения живых организмов от условий окружающей среды. Определяет зависимость жизнедеятельности организмов от продолжительности светового дня</p>	<p>Составляет простейшие рекомендации по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными. Анализирует влияние температуры, света и влажности на прорастание семян</p>
--	--	--	-----------------	---	--	--

	<p>Потребности живых организмов в воздухе, дыхание. Значение кислорода для живых организмов и человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Потребности живых организмов в воздухе. • Процесс дыхания. Значение кислорода для живых организмов и человека. 	1	<p>Понимает важность воздуха для живых организмов на планете</p>	<p>Объясняет потребности живых организмов в воздухе. Анализирует зависимость обитателей озер и рек от количества растворенного кислорода</p>	<p>Объясняет важность дыхания растений</p>
	<p>Причины сокращения биоразнообразия. Взаимоотношения человека и других живых организмов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Важность растительного и животного мира в жизни человека. • Экосистемы суши в опасности. • Опустынивание. • Океан в опасности. • Важность сохранения естественных экосистем. 	1	<p>Называет типы взаимоотношений человека и других живых организмов.</p>	<p>Приводит примеры изменений в окружающей среде под воздействием человека. Называет основные факторы опустынивания</p>	<p>Объясняет природные и антропогенные причины исчезновения растений, животных и грибов. Приводит аргументы важности сохранения естественных экосистем. Понимает и может доказать значение жизни для всех процессов на планете Земля</p>

	Контрольная работа №5.	<ul style="list-style-type: none"> • письменная проверочная работа по содержанию темы. 	1	Самостоятельность в работе была низкой; Работа выполнена с нарушением отдельных требований	Работа выполнялась самостоятельно; Установленные критерии частично не соблюдаются	Самостоятельно и творчески выполнялась с учетом установленных требований (критериев)
	Взаимоотношения человека и других живых организмов.	<ul style="list-style-type: none"> • Какое значение имеют животные, растения, грибы и бактерии в жизни человека. 	1	Называет животных, растений, приносящих пользу человеку. Понимает место человека в современном мире.	Определяет животных, растений, грибы и бактерии, наносящие вред человеку	Делает выводы о роли животных, растений, грибов и бактерий в современной жизни человека
	Взаимоотношения между живыми организмами.	<ul style="list-style-type: none"> • Типы взаимоотношений между организмами. • Симбиоз. Симбиоз грибов и растений 	1	Называет типы взаимоотношений между организмами.	Приводит примеры симбиотических связей Определяет паразитические взаимоотношения между живыми организмами	Объясняет важность симбиоза между деревьями и грибами.

<p>Техно-антропосистемы: технология, природные ресурсы, здоровье человека и безопасность жизни</p>	<p>Комфортные экологические условия жизнедеятельности человека. Влияние образа жизни человека на его здоровье.</p>	<p>Условия безопасной жизнедеятельности человека. Микроклимат в помещении. Температура, освещение, шум. Здоровый образ жизни. Влияние режима дня.</p>	<p>1</p>	<p>Знает о нормах комфортных условиях жизни (температура, освещение, влажность, шум). Называет факторы здорового образа жизни.</p>	<p>Приобретает навыки необходимые для обеспечения безопасной жизнедеятельности. Объясняет взаимосвязь здоровья и образа жизни.</p>	<p>Оценивает требования необходимые для безопасной жизни.</p> <p>Устанавливает график проветривания помещений в школе и дома. Составляет режим дня.</p> <p>Описывает факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения.</p>
--	--	---	----------	--	--	--

	<p>Природные ресурсы и окружающая среда. Полезные ископаемые в жизни человека.</p>	<p>Виды природных ресурсов. Полезные ископаемые. Важность природных ресурсов для человека. Последствия от добычи нефти и угля.</p>	1	<p>Знает о природных ресурсах и их значение в жизни человека. Знает о возможных негативных последствиях добычи ресурсов.</p>	<p>Приобретает навыки распознавания негативных последствий влияния техносферы.</p>	<p>Различает виды природных ресурсов. Оценивает значимость природных ресурсов в качестве жизни.</p>
	<p>Опасности и риски, возникающие в результате деятельности человека. Обеспечение безопасности жизни человека при современных мировых достижениях.</p>	<p>Рост населения и эксплуатации ресурсов, загрязнение окружающей среды и изменения климата. Общественное производство богатств сопровождается общественным производством рисков</p>	1	<p>Знает о последствиях влияния загрязнений, болезней на человека и живую природу. Знает об опасностях, вызванных изменениями климата в Центральной Азии.</p>	<p>Понимает влияние загрязнений на живую природу и жизнедеятельность человека. Понимает роль естественных экосистем в стабилизации климата.</p>	<p>Дает оценку деятельности человека на окружающую среду</p>

	<p>Ресурсосберегающие и безотходные технологии.</p>	<p>Связь науки и технологий. Виды и значение ресурсосберегающих и безотходных технологий. Ресурсосберегающие технологии в разных отраслях промышленности.</p>	<p>1</p>	<p>Знает о новых достижениях науки, способах сохранения ресурсов и возможностях переработки отходов.</p>	<p>Осознает, что использование новых технологий и возобновляемых источников энергии позволит смягчить последствия изменений климата</p>	<p>Владеет основами научного исследования.</p> <p>Обладает знаниями смягчения последствий изменения климата</p>
	<p>“Зеленые навыки”, “зеленая экономика”, восстановление экосистем.</p>	<p>Рациональное отношение к окружающей среде. Энергосбережение, ресурсосбережение. Рациональное природопользование.</p>	<p>1</p>	<p>Знает об энергосберегающих технологиях, понятиях “зелёные навыки”, “зеленые технологии”.</p>	<p>Применяет необходимые навыки экологически безопасных способов жизни.</p> <p>Дает оценку влиянию загрязнений среды на здоровье человека</p>	<p>Предлагает доступные пути решения экологических проблем своей местности: утилизация бытового мусора, экономное расходование воды, энергии.</p>

	<p>Природные явления, представляющие опасность для человека и окружающей среды (землетрясения, вулканы, цунами, оползни, сели, торнадо). Опасности и риски деятельности человека, связанные с природными явлениями (аварии на ГЭС, опустынивание из-за вырубки лесов).</p>	<p>Правила безопасного поведения в опасных ситуациях природного происхождения (при сильном ветре, во время грозы, под градом, при встрече с опасными животными, ядовитыми растениями и т.п.).</p>	<p>1</p>	<p>Различает опасности природного происхождения, понимает опасность исходящую от диких животных и ядовитых растений</p>	<p>Анализирует риски для человека от опасных природных явлений Называет опасных животных и ядовитые растения и способы поведения при встрече с ними</p>	<p>Оперировать географическими понятиями, объясняет, и анализирует возникновение опасных природных явлений и</p>
--	--	---	----------	---	--	--

	<p>Чрезвычайные и опасные ситуации в Кыргызстане (виды опасностей).</p>	<p>Виды чрезвычайных и опасных ситуаций, их происхождение. Землетрясения, сели, оползни, лавины, пожары и их последствия.</p>	<p>1</p>	<p>Называет опасные природные явления в Кыргызстане Называет экологические проблемы своей местности</p>	<p>Понимает природу происхождения чрезвычайных и опасных ситуаций в Кыргызстане</p>	<p>Анализирует ситуацию и принимает решение о последующих действиях.</p>
	<p>Правила поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Виды чрезвычайных и опасных ситуаций и правила поведения в них. Простейшие способы оказания первой помощи (при кровотечениях, травмах). Чрезвычайные обстоятельства и действия в данных условиях.</p>	<p>1</p>	<p>Знает об опасностях в чрезвычайных ситуациях и правилах поведения при ЧС.</p>	<p>Понимает важность правильного и быстрого реагирования в чрезвычайных обстоятельствах.</p>	<p>Демонстрирует опыт поведения в чрезвычайных ситуациях. Применяет навыки оказания первой помощи при (при кровотечениях, несложных травмах).</p>

	<p>Влияние деятельности человека на природу.</p>	<p>Влияния достижений науки и технологий на современное состояние и дальнейшее преобразование окружающей природной среды. Влияние технологий на материальную, интеллектуальную и культурную сферы.</p>	<p>1</p>	<p>Понимает влияние деятельности человека на природу. Влияние науки и технологий на потребности человека.</p>	<p>Понимает ответственность за здоровый образ жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения.</p>	<p>Находит объяснение происходящему с точки зрения науки. Оценивает влияние достижений науки, техники и общества на современное состояние природы и предлагает варианты своего решения.</p>
	<p>Эрозия почв и ее последствия. Загрязнение почвы, причины и последствия. (Безотвальная вспашка).</p>	<p>Причины возникновения эрозии почв и ее последствия. Эрозия почвы- разрушение и обеднение. Удобрение почвы, антропогенная деградация почв.</p>	<p>1</p>	<p>Знает о значении качества почв на окружающую среду и жизнь человека</p>	<p>Понимает причины происхождения эрозии почв и значимость применения технологий сохраняющих плодородие почв.</p>	<p>Называет методы борьбы с обеднением почв и сохранение плодородия почв</p>

	Загрязнение воздуха и болезни, передающиеся воздушно-капельным путем.	Зависимость человека от состояния воздуха. Болезни, передающиеся воздушно-капельным путем. Профилактика	1	Знает о роли качества воздуха и его влиянии на здоровье человека	Называет опасные болезни, передающиеся воздушно-капельным путем.	Обладает навыками защиты дыхания и соблюдает правила здорового поведения
	Практическая работа №12. Загрязнение воды и влияние загрязненной воды на здоровье человека. Способы очистки воды в промышленности и в быту.	Загрязнение воды и влияние загрязненной воды на здоровье человека. Способы очистки воды в промышленности и быту. Изменения в живой природе в связи с хозяйственной деятельностью человека.	1	Знает о влиянии качества воды на здоровье человека. Знает о технологиях очистки воды	Объясняет опасность использования воды из открытых природных источников для питья без кипячения. Соблюдает правила защиты и дезинфекции.	Демонстрирует простые способы очистки и обеззараживания воды.

	<p>Практическая работа №13. Пищевая безопасность.</p>	<p>Безопасное питание. Правила личной гигиены. Вирусы, бактерии, микробы.</p>	<p>1</p>	<p>Знает о роли питания в жизни человека. Знает о факторах, которые могут быть угрозой для здоровья.</p>	<p>Понимает влияние загрязнений на пищевую безопасность.</p>	<p>Составляет пищевую пирамиду питания.</p> <p>Обладает навыками здорового и безопасного питания</p> <p>Объясняет вред фастфуда на здоровье человека</p>
	<p>Охрана природы. Роль охраняемых территорий в сохранении животного и растительного мира примеры.</p>	<p>Охрана окружающей среды. Красная книга. Красная книга КР. Государственные заповедники, национальные парки, заказники, биосферные зоны.</p>	<p>1</p>	<p>Знает о природоохранных зонах. Обладает знаниями о сохранении биоразнообразия</p>	<p>Понимает необходимость проведения природоохранных мероприятий.</p> <p>Называет особо-охраняемые природные территории в Кыргызстане</p>	<p>Перечисляет заповедники, дает определения природоохранным зонам. Следует нормам экологического и безопасного поведения в природной среде</p>

	<p>Красные книги. Биоразнообразие Кыргызстана под угрозой.</p>	<p>Необходимость создания Красной книги. Сохранение биоразнообразия - государственная задача. Угрозы биоразнообразию.</p>	<p>1</p>	<p>Знает о роли государства в охране природы (Красные книги).</p>	<p>Забывается о флоре и фауне КР: называет правила поведения в природе</p> <p>Называет редкие и исчезающие виды растений и животных своей местности</p>	<p>Предлагает мероприятия для охраны природы: сохранение естественных экосистем, организацию микрозаповедников, охрана почвы и воды.</p>
--	--	---	----------	---	---	--

	Контрольная работа №6.	<p>Определить уровень усвоения методами научного познания, знание и умение применять необходимые навыки.</p> <p>Понимание естественнонаучной картины мира (можно использовать тестовый контроль или контрольные задания требующие краткого или развернутого ответа обучающегося).</p>	1	Оценить знания	Определить понимание материала	Обнаружить приобретенные навыки
--	------------------------	---	---	----------------	--------------------------------	---------------------------------

4. ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Система оценивания – основное средство измерения достижений и диагностики проблем обучения, осуществления обратной связи, оповещения учащихся, учителей, родителей, государственных и общественных структур о состоянии, проблемах и достижениях образования. Оценивание результатов обучения на уроках естествознания тесно связано с целями (ожидаемыми результатами), методами и формами обучения. Цель оценивания – определить соответствие фактических результатов обучения ожидаемым результатам. При оценивании учебной деятельности учащихся учитель использует различные методы оценивания в соответствии с выбранными методами и формами обучения.

Учитывая компетентный подход в обучении предмету Естествознание, направленность на формирование функциональной грамотности, основными технологиями обучения предмету Естествознание становятся:

- ☐ Личностно-ориентированная технология обучения
- ☐ Игровые технологии
- ☐ Технология развивающего обучения
- ☐ Технологии проблемного обучения
- ☐ Дифференцированное обучение
- ☐ Технология развития критического мышления
- ☐ Технология коллективных творческих дел
- ☐ Технологии исследовательской и проектной деятельности
- ☐ Информационно-коммуникационные технологии

Виды и формы оценивания

Для измерения образовательных достижений учащихся применяют три вида оценивания: **диагностическое, формативное и суммативное, каждый из которых реализуется в определенной форме.**

Диагностическое оценивание используется для оценки прогресса учащегося. В течение учебного года учитель 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 применяется для определения прогресса учащихся с учетом индивидуальных особенностей усвоения материала (темп выполнения работы, способы освоения темы и т.п.), а также в целях выработки рекомендаций для достижения успеха. Учитель использует формативное оценивание для своевременной корректировки обучения, внесения изменений в планирование, а учащийся – для улучшения качества выполняемой им работы. Прогресс учащегося определяется как достижение определенных результатов, заложенных в целях обучения в рамках образовательных областей, на основании конкретной работы, выполненной учащимся. Отметкой в журнале учитель фиксирует наблюдения за индивидуальным прогрессом учащихся.

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

Текущее оценивание осуществляется в процессе поурочного изучения темы. Его основными задачами являются: определение уровня понимания и первичного усвоения темы, установление связей между ее отдельными элементами и содержанием предыдущих тем. Текущее оценивание производится в соответствии с критериями и нормами оценки, рекомендованными предметным стандартом и с учетом индивидуальных особенностей учащихся при освоении учебного материала. Текущее оценивание выполняет учитель, а также учащиеся: взаимоконтроль в парах и группах, самоконтроль.

Промежуточное оценивание производится в соответствии с заявленными ожидаемыми результатами, содержательными линиями, определенными предметным стандартом, и через ведущие виды работ:

- наблюдение и описание объекта природы или явления;
- лабораторно-практическая работа;
- письменные работы (графические диктанты, самостоятельные работы, тестовые задания, составление конспектов, схем, кластеров и т.д.);
- устный ответ;
- проведение опыта, эксперимента;
- проект, исследовательская работа;
- портфолио (папка достижений).

Все виды работ оцениваются на основе критериев и норм оценивания, являются обязательными и планируются учителем при разработке календарно-тематического плана.

Итоговое оценивание проводится в соответствии со школьным календарем (четверть, полугодие, учебный год), учебно-тематическим планом (оценивание по темам) и выполняется в форме:

- зачета, контрольной работы, подготовки доклада по выбранной теме, подготовки презентации, слайдов;
- выставление оценок.

Основные принципы оценивания:

- **Надежность** – степень точности педагогического измерения.
- **Валидность, или достоверность** метода оценивания показывает, действительно ли измеряется то, что требуется измерить, или что – то другое.
- **Объективность** – требует, чтобы все учащиеся были подвергнуты одному и тому же испытанию в аналогичных условиях. Объективность обработки данных предполагает наличие четких критериев оценки, известных как учителю, так и всем учащимся.

Оценивание, обеспечивающее принцип объективности – это оценивание по критериям.

- **Критерий** – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо. Мерило оценки.

Оценивание по критериям дает возможность оценивать деятельность каждого ученика (не сравнивая ответ / работу одного ученика с ответом / работой другого ученика).

Определяет уровень обученности обучающегося по отношению к результатам обучения. Здесь уровень освоения учебного материала каждым обучающимся оценивается относительно критериям оценивания и соответствующим ожидаемым результатам.

Основными критериями оценивания учебных достижений обучающегося являются итоговые цели ожидаемых результатов обучения.

Процедура самооценивания / взаимооценивания включает в себя:

- разработку учителем четких критериев оценивания для каждого конкретного случая;
- создание необходимого психологического настроения обучающихся на анализ собственных результатов;
- обеспечение ситуации, когда критерии оценивания ученикам известны, и они самостоятельно сопоставляют с ними свои результаты, делая при этом соответствующие выводы об эффективности работы;
- составление учениками собственной программы деятельности на следующий этап обучения с учетом полученных результатов.

Оценивание в 5 классе направлено на стимулирование внутренней мотивации учения, формирование навыков самооценки, самоанализа и самооценки, критического оценивания своей деятельности и деятельности других учащихся. С этой целью используются как отметки, так и качественные и описательные способы.

Для оценки навыков сотрудничества, креативности и саморегуляции планируются проектные и исследовательские (или творческие) задания. Для каждого класса данный перечень работ и вес в итоговой годовой отметке конкретизируется в учебной программе и плане оценки.

Таблица . Виды оценочных работ для оценки результатов по предмету «Естествознание»

п/п	Рекомендуемые виды оценочных работ	Примерное распределение веса оценки ¹
1.	Устные ответы, презентации во время уроков	35%
2.	Письменные задания (тесты, контрольные работы и др.)	20%
3.	Проектная, исследовательская деятельность	45%
		100%

Основная цель контроля – проверка знания фактов учебного материала, умения учащихся делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, приводить примеры из дополнительных источников, применять комплексные знания.

Задания целесообразно строить как дифференцированные, что позволит проверить и учесть в дальнейшей работе индивидуальный темп продвижения учащихся.

Характеристика цифровой оценки (отметки) устного ответа

¹ Распределение веса оценки в итоговой отметке

Оценка "5" ставится ученику, если он осознанно и логично излагает учебный материал, используя свои наблюдения в природе, устанавливает связи между объектами и явлениями природы (в пределах программы), правильно выполняет практические работы и дает полные ответы на все поставленные вопросы. умеет применить полученные знания на практике.

Оценка "4" 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 практических работ. Все эти недочеты ученик легко исправляет сам при указании на них учителем.

Оценка "3" ставится ученику, если он усвоил основное содержание учебного материала, но допускает фактические ошибки, не умеет использовать результаты своих наблюдений в природе, затрудняется устанавливать предусмотренные программой связи между объектами и явлениями природы, в выполнении практических работ, но может исправить перечисленные недочеты с помощью учителя.

Оценка "2" ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не справляется с выполнением практических работ даже с помощью учителя.

При письменной проверке знаний по предметам естественно-научного и обществоведческого направления используются такие контрольные работы, которые не требуют полного обязательного письменного ответа, что связано с недостаточными возможностями письменной речи учащихся.

Целесообразно поэтому тестовые задания типа:

- поиск ошибки;
- выбор ответа;
- продолжение или исправление высказывания.

Тестовая форма проверки позволяет существенно увеличить объем контролируемого материала по сравнению с традиционной контрольной работой и тем самым создает предпосылки для повышения информативности и объективности результатов. Тест включает задания средней трудности. Проверка может проводиться как по всему тесту, так и отдельно по разделам.

Базовый уровень 0 - 60%	60 - 75%	75 - 90%	90 - 100%
"2"	"3"	"4"	"5"

Для оценивания творческих, проектных работ учитель вместе с детьми разрабатывает критерии оценки.

При выставлении отметки за выполнение практической работы, творческой работы **"5"** (*«отлично»*) - ставится, если обучаемым:

- самостоятельно и творчески выполнялась работа,
- с учетом установленных требований (критериев);

"4" (*«хорошо»*) - ставится, если обучаемым:

- работа выполнялась самостоятельно;
- установленные критерии частично не соблюдаются

"3" (*«удовлетворительно»*) - ставится, если обучаемым:

- самостоятельность в работе была низкой;
 - работа выполнялась с нарушением отдельных требований;
- «2» («неудовлетворительно») - недопустима, так как она может погасить интерес ребёнка и соответственно его потребность в творческой деятельности

Примерные критерии выполнения проектной работы

- Соответствие выводов поставленной задаче
- Оформление
- Защита (представление, ответы на вопросы)
- Процесс работы : творчество, использование различных источников, качество созданного продукта, умение работать в группе и др.

5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ

Согласно нормативно-правовой базе в области образования Кыргызской Республики, выбор форм и методов преподавания является прерогативой педагога. Учитель использует методы и формы обучения, основываясь на особенностях предмета, специфики образовательных результатов.

Преподавание данного курса строится на основе материалистического 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. Программа предусматривает проведение экскурсий и практических занятий в ближайшем природном и социоприродном окружении (пришкольный участок, микрорайон школы, ближайший парк, водоем и т.п.).

Подобное построение курса позволяет решать и воспитательные задачи. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у школьников потребности познания окружающего мира и своих связей с ним; экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к людям, живым существам, природному окружению); в активном участии в природо-сберегающей деятельности; в осознанном выборе здорового образа жизни.

Особенности предмета «Естествознание» и образовательных результатов диктуют следующие требования к методике обучения:

1. Организация учебной деятельности, обеспечивающей реализацию познавательных потребностей учащихся:

- создание атмосферы поиска и открытия для того, чтобы пробуждать у учащихся познавательный интерес, направлять их на формирование мотивационных установок, ценностных ориентаций в отношении к природе и обществу и ощущение себя как неотъемлемой части окружающего мира;

- применение активных и интерактивных методов обучения, которые изменяют роль ученика: из пассивного, созерцающего существа, в самостоятельную, критически мыслящую личность, способную оценить свои действия;
- применение экспериментов, практических работ;
- использование приёмов и методов, которые формируют умение самостоятельно добывать знания, собирать необходимую информацию, умение выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения (наблюдения, обобщения, тематические походы, экскурсии, элементарные исследования, опыты, проекты и т.д.);
- активное привлечение учащихся к самообразованию, саморазвитию, самооценке;
- использование краеведческого материала;
- создание ситуаций, которые жизненно важны для ученика и найдут отражение в социальном опыте;
- конструирование новых дидактических материалов, поиск нестандартных заданий, создание нестандартных ситуаций, приближенных к реальным,
- чередование разных форм и типов учебных занятий (урок, экскурсия, лабораторная работа и т.п.); разнообразные экскурсии на школьный двор и городской парк с целью ознакомления с природой в городской среде; экскурсии (с участием родителей) за город с целью знакомства с природой в естественных условиях; посещение библиотек, музеев, театров с целью ознакомления с культурным и историческим наследием; посещение заповедников и ботанических садов.
- разнообразие форм учебного пространства для проведения уроков (классный кабинет, лаборатория, парк, лес, улица, спортивная площадка, музей и т.п.)
- применение эффективных средств обучения.

2. Использование различных форм взаимодействия учащихся с учителем, друг с другом, с окружающими людьми, с учетом индивидуальных особенностей и возможностей учащихся;

- сочетания индивидуальных и групповых форм работы;
- создание ситуаций продуктивного общения, моделирование и анализ жизненных ситуаций на уроках и во внеурочной деятельности;
- применение методов взаимообучения;
- проведение дидактических игр-ситуаций, в которых развивается умение вступать в разговор, обмениваться чувствами, переживаниями, эмоционально и содержательно выразить свои мысли;
- выстраивание партнерских отношений. Обучающие должны получить права активных организаторов, творцов, участников;
- вовлечение каждого учащегося в урочную и внеурочную деятельность по предмету,
- организация коллективных творческих дел.

3. Использование возможности внеклассной и внеурочной работы для формирования у учеников целостной научной картины мира.

4. Использование интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие:

- Творческие задания.
- Работа в малых группах.
- Обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры).
- Использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии).
- Разминки.
- Изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого», мозаика (ажурная пила), использование вопросов, Сократический диалог).
- Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем («Займи позицию (шкала мнений)», проективные техники, «Дискуссия в стиле телевизионного ток-шоу», дебаты, симпозиум).
- Разрешение проблем («Дерево решений», «Мозговой штурм», «Анализ казусов»).

Для эффективности оценивания учитель:

- дает регулярную, позитивную и конструктивную обратную связь (письменную и устную) во время учебного процесса;
- отслеживает прогресс учащихся по достижению результатов обучения и личностного развития, предоставляет описательную оценку по критериям достижения результата обучения или личностного развития в конце каждого учебного года;
- использует различные способы и формы оценивания, в том числе самооценку, взаимооценку, инструменты качественной оценки (портфолио учащегося, наблюдение, карты развития и т.д.);
- информирует родителей (законных представителей) о прогрессе учащегося и о затруднениях в процессе обучения для совместного решения проблем;

Для измерения уровня достижения результатов по предмету «Естествознание» учитель использует различные виды оценочных работ и контрольно-измерительных материалов.

Специфика предмета такова, что для большей части образовательных результатов используются продуктивные задания (задачи) по применению знаний и умений, предполагающие создание учеником в ходе решения своего информационного продукта: вывода, оценки и т.п.

Для контроля и оценки знаний и умений по предмету «Естествознание» используются:

индивидуальная и фронтальная устные проверки (беседа, рассказ),

творческие задания

различные письменные работы, которые не требуют развернутого ответа с большой затратой времени,

самостоятельные практические работы с картами, приборами, моделями, лабораторным оборудованием.

графические работы. (рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и др.)

6. ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30 апреля 2003 года № 92
- Концепция развития образования Кыргызской Республики на 2021-2030 гг.
- Национальная стратегия Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.
- Государственный образовательный стандарт общего школьного образования Кыргызской Республики от 22 июля 2022 года № 393
- Предметный стандарт по естествознанию для общеобразовательных организаций Кыргызской Республики, 5 класс

Интернет источники: Компетенции “4К” : формирование и оценка на уроке. Практические рекомендации

file:///C:/Users/User/Downloads/Компетенции%204К.%20Практические%20рекомендации.pdf

7. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

В настоящей программе по естествознанию основные понятия и термины используется в следующем значении:

Антропосистема - структура, пространственного подразделения среды обитания человека, сложившаяся при взаимодействии человеческого общества с окружающей средой - это живая и открытая система, устойчивость которой определяется ее непрерывным развитием за счет научного знания и технологий.

Безопасная образовательная среда – среда, обеспечивающая условия обучения, при которых воздействие вредных или опасных факторов на обучающихся исключено, либо уровни их воздействия не превышают установленных норм.

- Физическая безопасность подразумевает безопасные здания, сооружения, инфраструктуру, охрану, антитеррористическую защищенность.

- Экологическая безопасность включает регулирования вопросов безопасного питания, гигиены и санитарии, качества мебели, оборудования, микроклимата помещений, освещенности и исключения рисков химического загрязнения общеобразовательных организаций.

• Психологическая и информационная безопасность включает минимизацию любых видов насилия, организацию толерантной, ненасильственной среды, способствующей развитию личности, а также защищенность от информационных рисков.

Биотическая регуляция окружающей среды — способность естественной биоты регулировать и стабилизировать динамические характеристики окружающей природной среды на оптимальном для своего существования уровне. Биотическая регуляция осуществляется путем функционирования живых организмов всех видов, входящих в экологическое сообщество. Возможность выживания человечества состоит в восстановлении естественной биоты на территориях, достаточных для сохранения ее способности к регуляции окружающей среды в глобальных масштабах. Главной экологической задачей человечества должно считаться сохранение и восстановление естественной биоты.

Естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

Естественнонаучное мышление – представляет собой обобщенное и опосредованное отражение природных явлений, которое формируется и развивается на основе диалектической связи структурных компонентов физических, химических и биологических знаний, характеризующихся преобразованием предметной реальности во всевозможные модели (образную, знаковую, логическую и др.).

«Зеленые навыки» («green skills») – это знания, ценности и установки, необходимые для овладения экологически безопасными способами жизни, развития и поддержки устойчивого и ресурсоэффективного общества, выявления, решения и предупреждения экологических проблем, всего того, что мы используем, чтобы сделать мир вокруг нас более экологичным, энергоэффективным, безопасным и являются решающим фактором в реализации успеха и скорости глобального «зеленого перехода» к «зеленой экономике», для выживания человечества.

«Зеленая экономика» – это низкоуглеродная, ресурсоэффективная и социально инклюзивная экономика. В зеленой экономике рост занятости и доходов обусловлен государственными и частными инвестициями в такую экономическую деятельность, инфраструктуру и активы, которые позволяют сократить выбросы углерода и загрязнение, повысить эффективность использования энергии и ресурсов и предотвратить утрату биоразнообразия и экосистемных услуг.

Компетентность - интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний, умений и способы деятельности в определенной ситуации - учебной, личностной, профессиональной.

Компетенция – заданное социальное требование к подготовке учащихся, необходимое для эффективной продуктивной деятельности в определенной ситуации - учебной, личностной, профессиональной.

Ключевые компетентности – измеряемые результаты образования, определяемые в соответствии с социальным, государственным, профессиональным заказом, обладающие

многофункциональностью и надпредметностью, реализуемые на базе учебных предметов и базирующихся на социальном опыте учащихся.

Компетентности предметные – частные по отношению к ключевым компетентностям, определяются на материале отдельных предметов в виде совокупности образовательных результатов.

Компетентности для 21 века (4К), мягкие навыки, гибкие навыки (Soft skills) - широкий спектр умений, который включает умение организовывать командную работу, вести переговоры и договариваться с окружающими людьми, креативность, способность учиться и адаптироваться к изменениям.

Картина окружающего мира – это отражение окружающего мира в сознании человека и/или в общественном сознании.

Качество естественнонаучного образования – степень соответствия результата образования ожиданиям различных субъектов образования (учащихся, педагогов, родителей, работодателей, общества в целом) или поставленным ими образовательным целям и задачам.

Миропознание – познание окружающего мира, действительности.

Мировоззрение – система человеческих знаний, ценностей, идеалов, принципов, взглядов о мире и о месте человека в мире, определяющих как отношение к действительности, общее понимание мира, так и жизненные позиции, программы деятельности людей, выраженная в ценностных установках личности и социальной группы, в убеждениях относительно сущности природного и социального мира.

Модель - некоторое упрощенное подобие реального объекта. Воспроизведение предмета в уменьшенном или увеличенном виде (макет) схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе.

Образование для устойчивого развития (ОУР) – один из инструментов реализации концепции УР, представляет собой процесс обучения тому, как принимать решения, нужные для обеспечения долгосрочного будущего экономики, экологии и равенства всех сообществ, а также развития мышления, ориентированного на будущее.

Познание — совокупность психических процессов, процедур и методов приобретения, переработки, кодирования и хранения знаний о явлениях и закономерностях объективного мира, построение идеальных планов деятельности и общения, создания знаково-символических систем. Познание включает в себя восприятие, представление, формирование понятий, мышление, суждение, воображение и т.п..

Ресурсоэффективность — способность минимально возможными усилиями достигать максимальных результатов, чтобы таким образом сэкономить возможности или ресурсы в широком смысле этого слова (материальные, финансовые и временные ресурсы, силы, здоровье и т. д.) для других, возможно, более ценных для индивидуума и общества занятий; использование меньшего количества ресурсов для производства того же объема продукции или получения того же свойства.

Самопознание — изучение личностью собственных психических и физических особенностей, осмысление самого себя.

Техногенная среда - совокупность промышленных предприятий, сети городских улиц, дорог, транспорта и средств связи, в совокупности составляющая среду обитания живых организмов.

Устойчивое развитие (УР) – это модель взаимодействия между людьми и природой, использования ресурсов, при которых достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения и без лишения такой возможности будущих поколений. УР имеет в основе три ключевых компонента: экономический, экологический и социальный. Мировые лидеры, включая КР согласовали Повестку дня на период до 2030 года и 17 целей в области устойчивого развития.

Цели устойчивого развития ООН (ЦУР) направлены на то, чтобы задать повестку дня в области глобального развития. Цель 4 призывает государства члены обеспечить «инклюзивную, справедливую и качественную систему образования, а также создать возможности обучения для всех и на протяжении всей жизни». К 2030 году обеспечить, чтобы все учащиеся приобретали знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию, в том числе посредством обучения по вопросам: устойчивого развития, прав человека, гендерного равенства, пропаганды культуры мира и ненасилия, глобальной гражданственности и осознания ценности культурного разнообразия и вклада культуры в устойчивое развитие.

Физическая безопасность подразумевает безопасные здания, сооружения, инфраструктуру, охрану, антитеррористическую защищенность.

Экологическая безопасность включает регулирования вопросов безопасного питания, гигиены и санитарии, качества мебели, оборудования, микроклимата помещений, освещенности и исключения рисков химического загрязнения общеобразовательных организаций.

Психологическая и информационная безопасность включает исключение проявления любых видов насилия, организацию толерантной, дружественной среды, способствующей развитию личности вне зависимости от пола, расы, социального происхождения, вероисповедания, состояния здоровья и других факторов, а также защищенность от вредных информационных воздействий.

Информационная безопасность включает обеспечение защищенности основных интересов личности, которые состоят в реализации конституционных прав и свобод, в обеспечении личной безопасности, в повышении качества и уровня жизни, в физическом, духовном и интеллектуальном развитии, защиты от угроз, вызываемых информационным воздействием на психику и социокультурное развитие человека разнообразными социальными субъектами и информационной средой общества.

Гендер – это социальный пол, определяющий поведение человека в обществе и то, как это поведение воспринимается.

Гендерное воспитание – это комплексный процесс воздействия на ребенка с целью формирования набора культурных характеристик, определяющих социальное поведение женщин, мужчин и взаимоотношения между ними в разных сферах жизнедеятельности.

Гендерные стереотипы- устойчивые для данного общества в данный период представления о различиях между мужчинами и женщинами.

Гендерная дискриминация – дискриминация по признаку пола.

Глобальная компетентность – многомерная способность, которая включает в себя следующие глобальные компетенции: способность изучать глобальные и межкультурные проблемы, понимать и ценить различные мировоззрения и точки зрения, успешно и

уважительно взаимодействовать с другими и принимать меры для коллективного благополучия и устойчивого развития.

Инклюзия в образовании— признание необходимости трансформировать культуру, политику и практику в школе, чтобы приспособить различные потребности отдельных учащихся, а также обязательство по устранению барьеров, препятствующих этой возможности.

Инклюзивный подход-трансформация социальной и физической среды, которая должна быть доброжелательной и доступной для всех.

Интеграция – объединение, соединение знаний о человеке, обществе и природе, на основе чего у учащихся и формируется целостность картины мира;

Исследовательская деятельность - это специально организованная творческая познавательная деятельность обучающихся, направленная на реализацию исследования или его части с применением доступных для детей методов исследования и различной степенью самостоятельности.

Кибербезопасность — процесс использования мер безопасности для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных.

Критериальное оценивание – это процесс, основанный на сравнении учебных достижений учащихся с четко определенными, коллективно выработанными, заранее известными всем участникам процесса критериями, соответствующими целям и содержанию образования, способствующими формированию ключевых и предметных компетентностей учащихся;

Критерий оценивания – это признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо, четко разработанные характеристики предмета обсуждения.

Медиаграмотность - информационная гигиена, анализ и создание медийных продуктов.

Мягкие навыки, гибкие навыки (Soft skills) —широкий спектр умений, который включает умение организовывать командную работу, вести переговоры и договариваться с окружающими людьми, креативность, способность учиться и адаптироваться к изменениям.

Нетикет – (неологизм, является слиянием слов «сеть» (англ. *net*) и «этикет») - правила поведения, общения в Сети, традиции и культура интернет-сообщества, которых придерживается большинство.

Проектная деятельность школьников — это познавательная, учебная, исследовательская и творческая деятельность, в результате которой появляется решение задачи, которое представлено в виде продукта.

Продуктивное взаимодействие – это система целенаправленного, согласованного общения, поведения и деятельности, основанная на взаимопонимании и взаимной поддержке и ведущая к достижению значимых личностно-деятельностных индивидуальных и групповых преобразований.

Самопознание - это процесс, направленный на самоизучение и самопонимание. Нужен для того, чтобы человек разобрался в себе и окружающем мире.

Самооценка – это личностное новообразование, которое принимает участие в регуляции поведения и деятельности человека, его представлений о важности своей

личности и своей деятельности среди других людей, оценка себя, своих достоинств и недостатков, качеств и чувств.

Саморегуляция – способность к произвольному контролю своих действий и поведения. Саморегуляция состоит из таких компонентов, как осознанные цели деятельности, модель значимых условий, программы действий, оценка результатов и коррекция.

Опасность — это любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека, природной и окружающей среде.

Оценивание – систематический процесс наблюдения за когнитивной (познавательной), аффективной (эмоционально-ценностной) и поведенческой деятельностью учащихся, работой учителя, класса, школы, а также сбора, регистрации и интерпретации информации с целью улучшения качества образования для определения степени соответствия полученных образовательных результатов запланированным.

Оценка – качественное определение степени сформированности у учащихся компетентностей, закрепленных в Государственном и предметных стандартах.

Технология обучения – модель взаимодействия учителя и учащегося, включающая в себя четкую и конкретную постановку целей (результатов обучения) и использование таких методов и приемов обучения, которые обеспечивают эффективное их достижение. Технология обучения основывается на стратегиях познавательной деятельности, которые обеспечивают конструктивное взаимодействие учителя и учащихся.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) — обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде.

Экологическая безопасность – это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможных негативных антропогенных и природных воздействий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий.

Финансовая грамотность - умение эффективно распоряжаться своими финансами, овладеть базовыми экономическими навыками, способствующими улучшению финансового благополучия личности и общества а также возможности участия в экономической жизни.

Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней, применяя на практике полученные знания.

Экосистема — это система, объединяющая все живые организмы, а также их взаимодействие с природой и между собой.

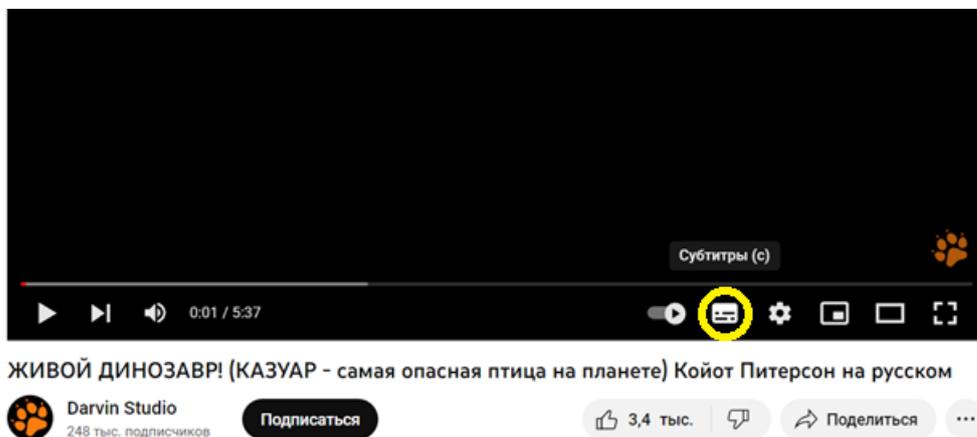
8. ПРИЛОЖЕНИЕ

Все ссылки, указанные в программе, могут быть удалены правообладателем, в этом случае можно самостоятельно найти информацию по названию видео или текстового материала.

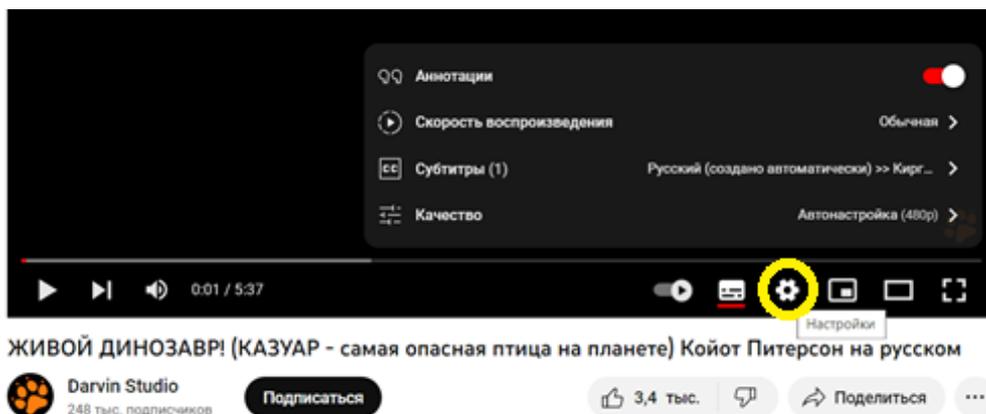
АЛГОРИТМ ВЫБОРА ЯЗЫКА СУБТИТРОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА НА КЫРГЫЗСКИЙ ЯЗЫК

Большинство видеороликов, размещенные на канале YouTube можно смотреть с использованием субтитров на русском или с переводом на кыргызском языке.

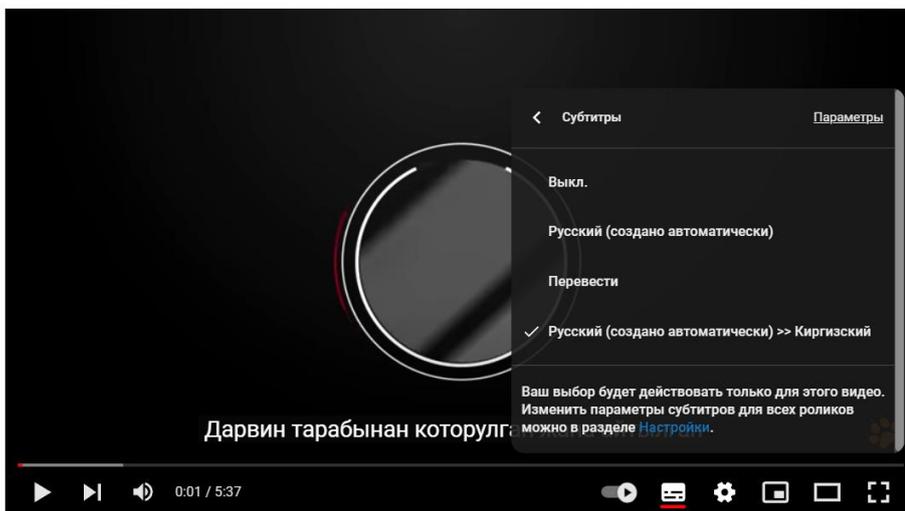
1. Внизу экрана необходимо включить субтитры



2. Зайти в настройки



3. Нажать на перевод и выбрать кыргызский язык для субтитров



ЖИВОЙ ДИНОЗАВР! (КАЗУАР - самая опасная птица на планете) Койот Питерсон на русском



Darvin Studio

248 тыс. подписчиков

Подписаться

3,4 тыс.



Поделиться

