



ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Лаврентьева Ирина Владимировна

XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

11-12 ФЕВРАЛЯ 2022



Модель естественно-научной грамотности исследований PISA-2015, 2018

От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте

Знания и отношение определяют результаты учащихся

Контексты

Личные, местные/национальны е и глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологий

Компетенции

Способность научно объяснять явления, применять методы естественно-научного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов

Отношение

Отношение к науке, которое характеризуется интересом к науке и технологиям, пониманием ценности научного изучения вопросов, там, где это необходимо, и осведомленностью о проблемах окружающей среды, а также осознанием важности их решения

Знания

Понимание основных фактов, идей и теорий, образующих фундамент научного знания. Такое знание включает в себя знание о природе и технологиях (знание содержания), знание о методах получения научных знаний (знание процедур), понимание обоснованности этих процедур и их использования (методологическое знание)

Источник:



https://edsoo.ru/Predmet_Fizika.htm



Учебные предметы

Рабочие программы

Методические видеоуроки

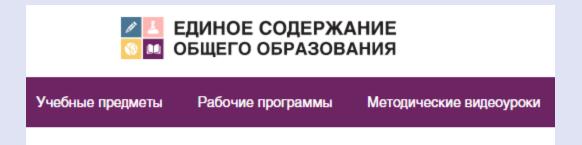
Физика

В основе изучения предмета "Физика" лежит формирование естественно-научной грамотности, т.е. способности занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, интересоваться естественнонаучными идеями и стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям. Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся и формирования следующих компетентностей: научно объяснять явления, оценивать и понимать особенности научного исследования, интерпретировать данные и использовать

HAVUHLIA HAVASATARLATDA HAR HARVUAHIAR DLIDARAD



https://edsoo.ru/Predmet_Himiya.htm



Химия

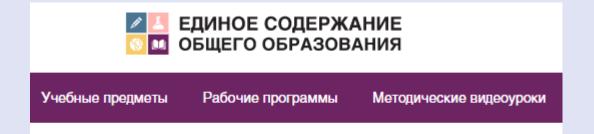
Современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества, а также способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности.

Дисциплина "Химия" вносит вклад в формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности, знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности

подростков.



https://edsoo.ru/Predmet_Geografiya.htm



География

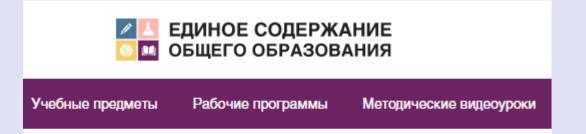
Содержание курса географии является базой для реализации краеведческого подхода в обучении, изучения географических закономерностей, теорий, законов и гипотез. Изучение географии в общем образовании направлено на воспитание чувства патриотизма, любви к своей стране, малой родине, взаимопонимания с другими народами на основе формирования целостного географического образа России.

Изучение дисциплины "География" направлено на развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды, решения географических задач, проблем повседневной жизни с использованием географических знаний, самостоятельного приобретения новых знаний. Знакомство с предметом "География" предполагает воспитание экологической культуры, формирование знаний об основных географических особенностях природы, населения и хозяйства России и мира, своей местности, о способах сохранения окружающей среды и

DALINONS LENGTO INCLOUES OBSENTE LININOURIES DECANCOR



https://edsoo.ru/Predmet_Biologiya.htm



Биология

Изучение предмета "Биология" направлено на формирование естественно-научной грамотности учащихся и приобретение научных знаний о живых системах, а также развитие умения присваивать и применять полученные знания в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни. Изучение биологии на уровне основного общего образования способствует формированию системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации, об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья.

Более того, изучение предмета "Биология" направлено на развитие **умений применять методы биологической науки** для изучения биологических систем и **объяснения** процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма.



ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Ценности научного познания

Физика

- сознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности

Химия

- развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем

Биология

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках



МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Базовые исследовательские действия

Физика

Химия

Биология

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- —прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.



МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Базовые исследовательские действия

Физика

Химия

Биология

- умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;



Физика

Химия

Биология

География

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Базовые исследовательские действия

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.



МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Базовые исследовательские действия

Физика

Химия

Биология

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



ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Как метапредметный результат «Естественно-научная грамотность» конкретизируется в предметных результатах по физике, химии, биологии и географии ФГОС ООО?

Какие виды учебных действий обучающихся направлены на формирование заданных результатов обучения?

Какие виды деятельности обеспечивают формирование естественно-научной грамотности?

Как должна измениться организация урока?

Каковы основания включения оценочных заданий в содержание урока?

Каковы особенности подготовки результативного урока по формированию естественно-научной грамотности?