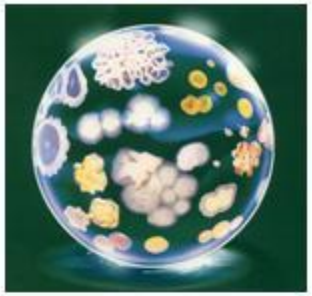
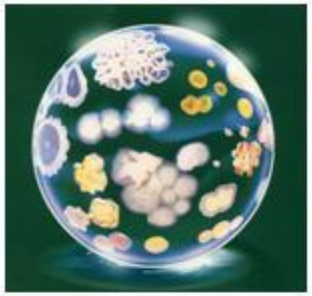
Введение в курс молодого исследователя

НИРС МУиС СВФУ



Нау́ка — особый вид познавательной деятельности, направленной на получение, уточнение и распространение объективных, системно-организованных и
обоснованных знаний о природе, обществе и мышлении

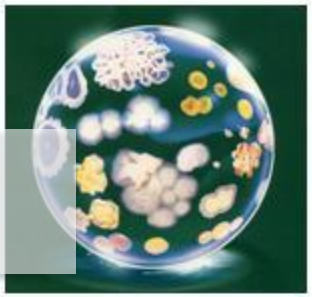
Наука в современном обществе



Наука – творческая деятельность, направленная на достижение ее главной цели и основного результата: получение, обоснование и систематизация новых знаний (понятий, законов, теорий) о природе, обществе, человеке.

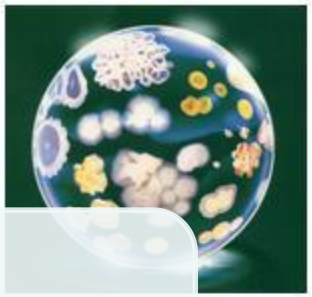
Понятие «наука» означает также совокупность систематизированных знаний в какой-либо отрасли науки (математическая наука, химическая наука).

НАУКА – это система знаний



Наука

- Особая система знаний
- Сфера деятельности ученых
- Система учреждений



Особая система знаний

- Научное знание –факты, законы, теории.

Сфера деятельности

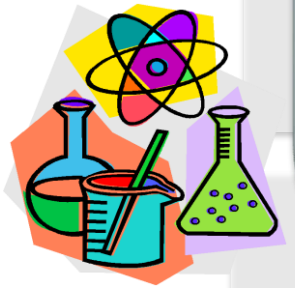
- Люди науки- ученые , лаборанты, ассистенты, редакторы научных изданий.

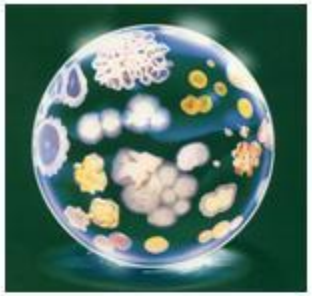
Система учреждений

- Академия наук , НИИ, научная библиотека , архив, испытательный центр.

Отличительные признаки науки:

- ❖Имеет дело с научными фактами.
- ❖Использует категории и законы логики.
- ❖Дает систематизированные знания .
- ❖Использует особый язык - формулы, символы, знаки.
- ❖Опирается на особые методы- наблюдение эксперимент доказательство.





Функции науки :

- ***Познавательная*** **(теоретическое проникновение в сущность реальных явлений);**

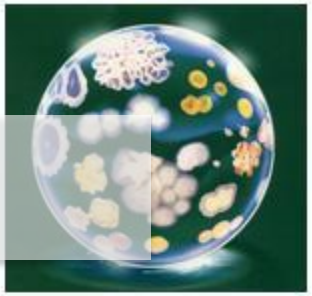
- ***Практически-действенная*** **(участие в преобразующей деятельности человека)**

В соответствии с этими функциями науки делятся на :

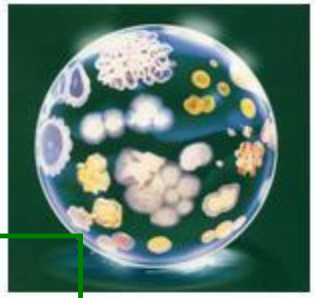
фундаментальные **и** ***прикладные.***

Начиная с Нового времени необходимость развития науки понимается на государственном уровне. Создаются первые академии наук («Лондонское королевское общество по развитию знаний о природе» 1660 г., Парижская академия наук 1666 г., Петербургская академия наук 1724 г., Шведская королевская академия наук 1736 г.)

Функции науки:



- ✓ Познавательная.
- ✓ Мировоззренческая.
- ✓ Прогностическая.
- ✓ Производственная.



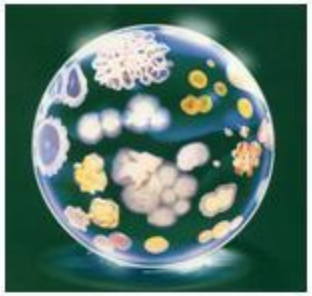
Научно-технический прогресс (НТП) – единое, взаимообусловленное поступательное развитие науки и техники.

В 20 веке произошло значительное ускорение развития всех наук.

В начале века было около 100 тыс. человек профессионально занимавшихся научными исследованиями (ученых), к концу века их число превысило 5 миллионов.

Удвоение научной информации происходит раз в 10-15 лет.

Число специализированных научных журналов достигает тысяч.



Основные значимые черты современной науки:

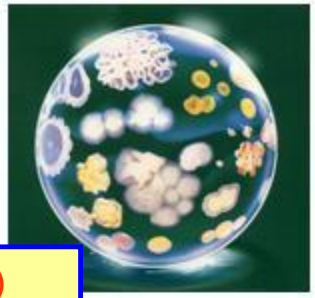
- *УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ* (проверенные, обоснованные, систематизированные знания обо всем, что подвергается исследованию)

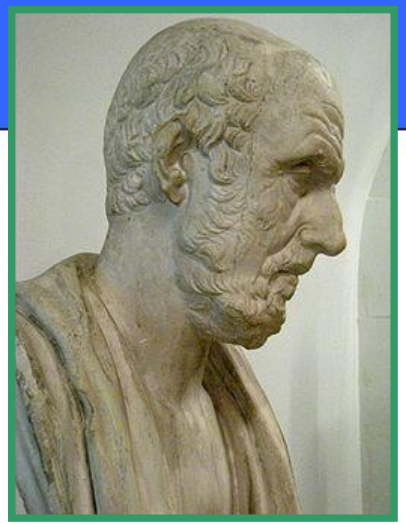
- *БЕЗГРАНИЧНОСТЬ* («Наука вечна в своем источнике, не ограничена в своей деятельности ни временем, ни пространством, неизмерима по своему объему, бесконечна по своей задаче» К.М.Вэр)

- *ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТЬ*

Современная наука дифференцируется с каждым днем. В настоящее время насчитывается около 15 тысяч научных дисциплин. Если в Античности и в Средние века были ученые соединявшие в себе знания по большинству существовавших наук (Аристотель, Авиценна), то теперь это *НЕВОЗМОЖНО*.

Этика науки





«Не навреди!» Гиппократ (460-356 гг. до н.э.)

Этика близка по содержанию к добросовестности.
Добросовестность в науке состоит:
- тщательное продумывание и безукоризненное проведение всех этапов исследования;

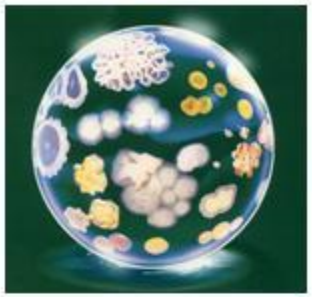
- Доказательность новых научных знаний, их неоднократная проверка;

- научная честность и объективность;

- отказ от введения в научный оборот непроверенных фактов и данных

- уважительное отношение к предшественникам.

Виды наук



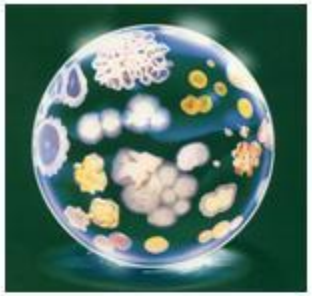
Фундаментальные

Отсутствие связи с практикой

Прикладные

Неразрывно связана с практической реализацией исследований

Виды наук



- гуманитарные
- общественные
- естественные
- технические
- прикладные

Черты современной науки:

- *УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ*
- *БЕЗГРАНИЧНОСТЬ*
- *ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТЬ*

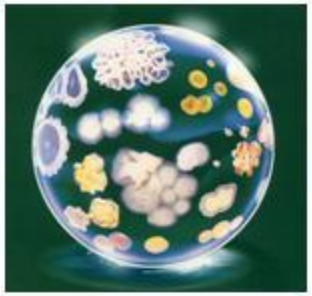
Этапы научного познания

методы

Гипотеза

Теория

Методы

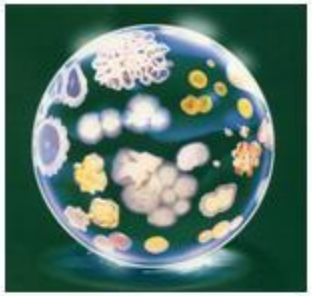


Специальные
: для
каждой науки

Всеобщие:
наблюдение
описание, измерение

Общенаучные:
анализ-
синтез, эксперимент

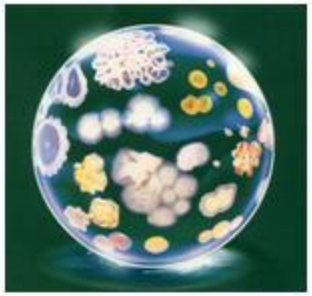
Особенности текущего периода



- Переход от выполнения проектов и исследований «по желанию» к обязательному;
- Задача выполнения проектов и исследований всеми учащимися независимо от их склонностей и способностей;
- Необходимость адекватной оценки результативности исследовательской деятельности при материальном и моральном стимулировании учителей.

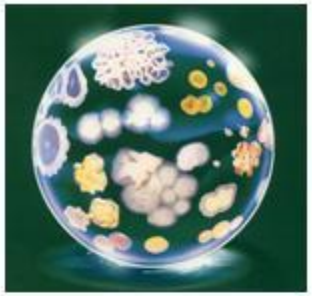
Требования ФГОС

http://standart.edu.ru/



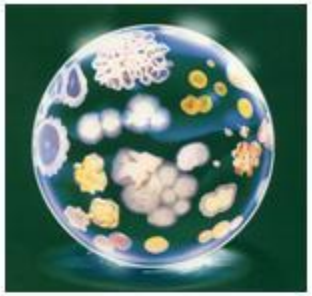
Образовательная программа учреждения должна включать программу развития универсальных учебных действий, обеспечивающую «формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы».

Требования ФГОС



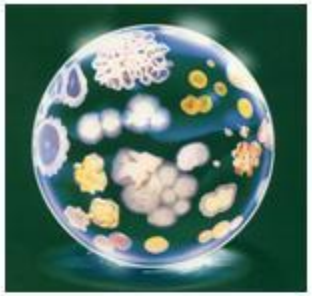
Метапредметные результаты освоения учащимися образовательной программы должны, в частности, отражать «умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы».

Индивидуальный проект



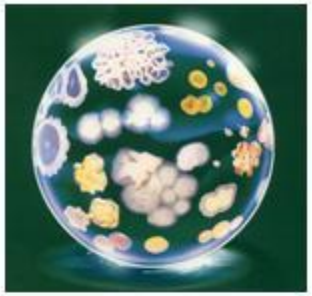
Представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной)».

Результаты выполнения индивидуального проекта



- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования, презентации результатов.

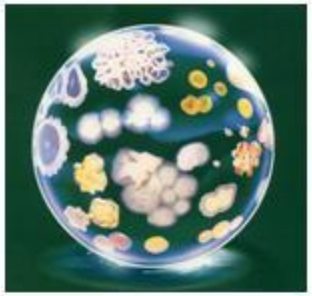
Примерная учебная программа основного образования



п. 1.2.3.3. ОСНОВЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

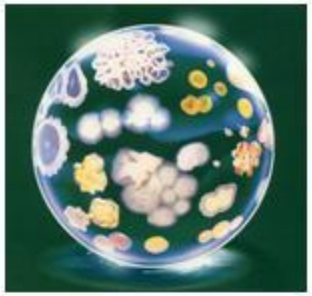
- Перечень результатов и возможностей обучения (чему учащийся научится и полуит возможность научиться);
- Особенности проектной и исследовательской деятельности;
- Формы организации проектной и исследовательской деятельности на уроках и внеурочных занятиях.

Включение ИД в образовательную программу школы



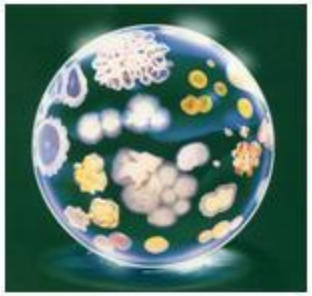
Разработка индивидуальных, основанных на особенностях и наработках школы, модулей образовательной программы по основам проектной и исследовательской деятельности, включающей адекватные и реализуемые формы организации образовательной деятельности, охват учащихся, методы диагностики результативности, соотнесенные с возможностями школы по адекватной экспертизе этих результатов;

Включение ИД в образовательную программу школы



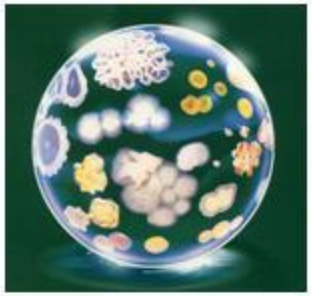
Определение организационной, программно-методической и материальной базы реализации проектно-исследовательской деятельности (элективные курсы, группы дополнительного образования, экскурсии, программы дополнительного образования, методические рекомендации, приборы и материалы и др.);

Включение ИД в образовательную программу школы



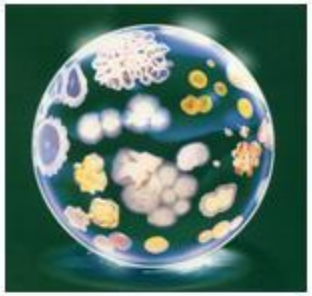
Определение разноуровневых (в зависимости от контингента учащихся, их возможностей и склонностей) форм развития исследовательской и проектной деятельности, таких как: аналитический реферат, создание модели или макета, групповой социальный проект, исследовательская работа под руководством и на материальной базе вуза и др.);

Включение ИД в образовательную программу школы



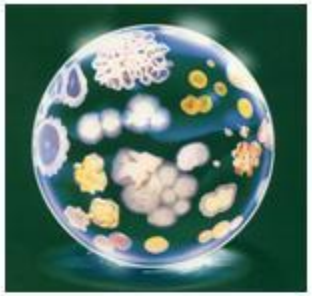
Определение круга учителей, руководящих исследовательскими работами; предельного количества исследовательских и проектных работ на одного учителя; диапазона рабочего времени, в течение которого учителя работают с учащимися; форм повышения квалификации и переподготовки учителей, а также их консультирования; механизмов привлечения руководителей исследовательских работ из других организаций по совместительству;

Включение ИД в образовательную программу школы



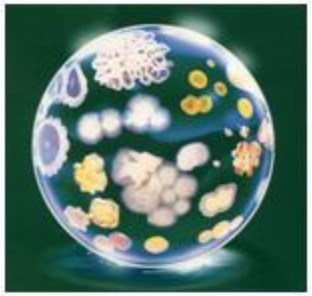
Разработка методов и форм подведения итогов исследовательской деятельности (семинары, конкурсы, конференции, выставки), критериев качества исследовательских работ в зависимости от объема, характера собственного экспериментального материала, самостоятельности и др.; системы диагностики и оценки результативности;

Включение ИД в образовательную программу школы



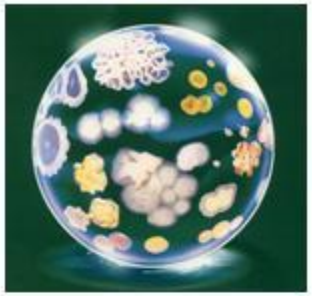
Определение принципов и форм межведомственного взаимодействия с вузами, научными организациями, предприятиями; учреждениями дополнительного и среднего профессионального образования.

Развитие региональной системы оценки качества исследовательской деятельности



- Создание единого портала входа для участников конференций по типу Мира олимпиад. Позволит сформировать единую базу данных участников и работ в регионе;
- Разработка единых критериев качества региональных конференций.
- Формирование группы экспертов качества проведения конференций, их обучение и консультирование. Составление рейтинга конференций.

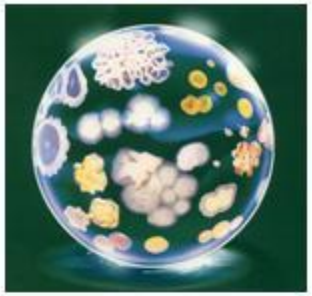
Развитие региональной системы оценки качества исследовательской деятельности



- Организация курсов повышения квалификации для экспертов, работающих на конференциях. Сертификация экспертов конференций.
- Привлечение к учредительству конференций региональных вузов и НИИ, создание соответствующего механизма.
- Учреждение региональных грантов для образовательных учреждений, учащиеся из которых являются победителями и призерами наиболее рейтинговых конференций.

Некоторые положения концепции исследовательской деятельности

Исследовательская деятельность



Наука

Образование

Использование научного метода

Объективность

Понятийный аппарат

Учет возрастных особенностей

Применение образовательных методов

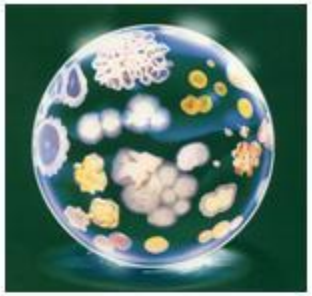
Направленность на развитие учащихся

Р е з у л ь т а т

Исследовательская работа

Шаг в личностном развитии

Соотношение проектирования и исследования



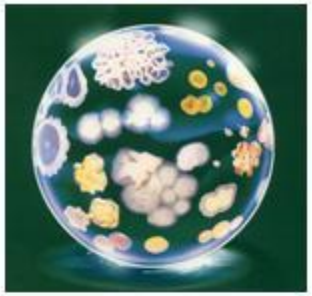
Исследование → Получение новых знаний о существующих объектах и явлениях

Проектный метод организации исследования

Анализ оснований проекта, прогнозирование последствий

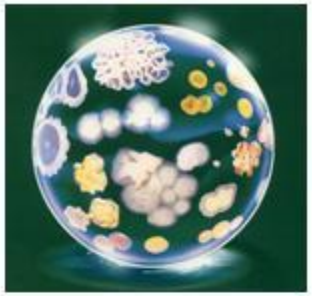
Проектирование → Создание новых объектов и явлений

Виды деятельности в образовании



Вид	Цель	Средство
Учебная деятельность	Передача заданного объема ЗУН	Технологизация учебного процесса
Научно-исследова-тельская деятельность	Получение объективно нового знания	Повышение научного потенциала исследователя
Учебно-исследова-тельская деятельность	Развитие и обучение учащихся	Моделирование процесса получения новых знаний
Проектная деятельность	Развитие и обучение учащихся	Создание учебного объекта

Уровни исследовательской деятельности школе



Поступление в профильный вуз

Международные программы

Городские, межрегиональные, Всероссийские конференции, конкурсы и выставки

Экспедиции, экскурсии, работа в лабораториях

Элективные, спецкурсы, группы дополнительного образования

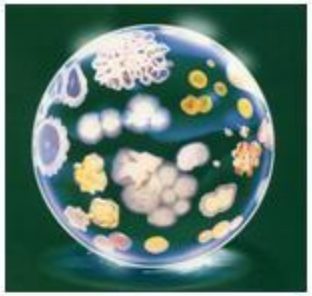
Учебные предметы базисного компонента

Массовые интерактивные мотивирующие формы привлечения будущих учащихся (дни открытых дверей, интернет-проекты и др.)

Ступени развития

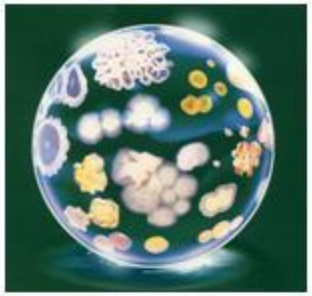
Формы участия	*Уровень освоения*	*Контакты*
Профессиональный выбор	Проектирование проф. траектории	Научное сообщество
Участие в конференциях, научные дискуссии	Нормы научного творчества	Внешние эксперты и консультанты
Выполнение исследовательских работ	Навыки исследовательской деятельности	Научный руководитель
Систематические занятия	Устойчивый интерес к предмету	Педагог-исследователь
Участие в интерактивных программах	Начальная мотивация	Целевые экспонаты

Функции исследовательской деятельности на разных ступенях



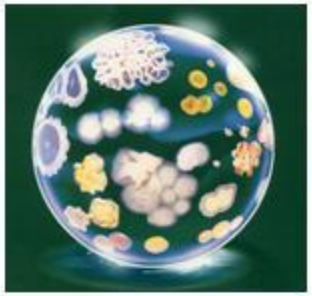
- в дошкольном образовании и начальной школе – сохранение и развитие исследовательского поведения учащихся как средства развития способностей и навыков к учебной деятельности;
- в основной школе – развитие способности занимать исследовательскую позицию, самостоятельно ставить и достигать цели в учебной деятельности;
- в старшей школе – развитие исследовательской компетентности и предпрофессиональных навыков как основы профильного обучения

Уровни проектирования в школе

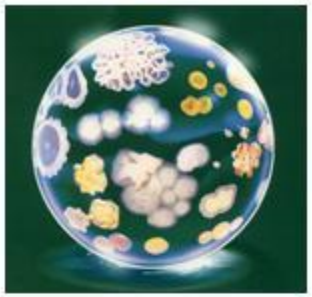


Ученический исследовательский проект	Констатация факта, подтверждение гипотезы
Проектирование учебной деятельности ученика (учительский проект)	Достижение образовательного результата
Проект развития школы на основе исследовательской деятельности учащихся	Создание «лица» школы, развитие коллектива

Формы организации исследовательской деятельности учащихся



1. Элементы исследования в рамках учебных предметов
2. Предметы в рамках базисного компонента
3. Элективные курсы – школьный компонент
4. Группы дополнительного образования
5. Экскурсия
6. Общешкольный проект
7. Поход или экспедиция
8. Конференция или конкурс
9. Клуб или молодежное объединение



Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь» в образовательном пространстве страны

Исследователь - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://oodi.ru/

Самые популярные Начальная страница Лента новостей

www.oodi.ru

Общероссийское общественное движение творческих педагогов

Исследователь

Личный

Документы
Бюллетень
Региональные отделения
Партнерские программы
Теория исследовательской деятельности
Повышение квалификации

Как вступить в Движение
Региональные конференции
Фотоальбом
Сетевые проекты
Форум

Авторизация
Логин
Пароль
Войти
Регистрация
Вспомнить пароль

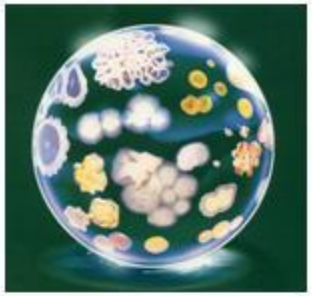
Краткая информация о Движении

Уважаемые коллеги!

Наше Движение возникло как сообщество единомышленников, которые понимают необходимость поддержки традиций отечественного образования, связанных с деятельностным подходом, индивидуальным творчеством, сотрудничеством участников образовательного проце
Мы очень ценим вашу активную позицию и готовность развивать образовательные программы и проекты на основе исследовательской деятельности учащихся. В настоящий момент чрезвычайно важна общественная поддержка этого направления. В общем образовании все б
внимания сосредотачивается на подготовке учащихся к Единому государственному экзамену. На этом фоне уходит на второй план задачи развития творческих способностей учащихся на основе выполнения ими индивидуальных проектов и исследовательских работ. А ведь имен
работа ведет к выявлению талантливых детей и построению индивидуальных траекторий их развития, что в конечном счете определяет раз
интеллектуального потенциала нашей страны в будущем.

Готово

Поддерживаемые направления деятельности



- Поддержка региональных конференций;
- Повышение квалификации и переподготовка руководителей исследовательских работ;
- Информационно-методическое обеспечение;
- Развитие региональных сетевых проектов.

«Исследователь/Researcher»
научно-методический журнал, адресованный учителям, завучам по научной работе, методистам, педагогам дополнительного образования, руководителям студенческих исследований. Издание посвящено практике и методике организации исследовательской работы учащихся в естественно-научных и гуманитарных областях.

Исследователь **–** человек, находящийся в процессе поиска ответов на вопросы, творческая личность.

Периодичность: 4 раза в год.

Подписные индексы:
39780 – полугодие, 39781 – на год.

ователь | Научно-мет

ir.redu.ru

ВОЙТИ

РЕДАКЦИЯ
ФОРУМ
ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН
КЛУБ ЧИТАТЕЛЕЙ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ RESEARCHER

Для тех, кто задумывается о роли науки.

РУБРИКИ

Методические разработки и рекомендации

Люди научного поиска

Общество, культура, наука, образование

Практика организации исследовательской деятельности

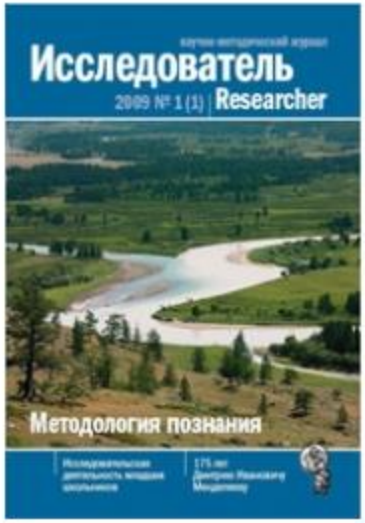
Конференции и конкурсы

Исследовательские работы учащихся

Экспедиции и международное сотрудничество

Круг создателей журнала | Библиотека журнала | Архи

Свежий номер



2009 №1 (1)

Наш журнал «Исследователь/Researcher» – средство продуктивного взаимодействия люде разных специальностей, представителей науки образования, государственных и общественны организаций нашей страны. Наш журнал имее четыре формы объединения людей, которые в то или иной степени причастны к его созданию развитию: 1 — редакция, состоящая из люде ответственных за подготовку и выход журнала изданий его Библиотеки; 2 — редакционна коллегия, обеспечивающая высокий научный методический уровень материалов журнала проводящая экспертизу поступающих статей; 3 – редакционный совет, включающий в себя людей обеспечивающих научную организационную подготовку журнала в различны социальных и культурных сферах, задающих идеологическую линию развити издания; 4 — региональные представители журнала, которые на места обеспечивают конструктивную связь редакции с читателями и потенциальным

Сайт: www.ir.redu.ru

Библиотека журнала

Индекс по каталогу «Роспечать» 39742

Индекс по каталогу «Роспечать» 39741

http://www.researcher.ru/

Google

Поиск | Закладки | 11 заблокировано | Проверка | Переводчик | Отправить | Настрой

Интернет-портал "Исследовательская деятельно... | Страница | Серв

Исследователь.ru

www.researcher.ru

новости | о проекте | карта сайта | форум | подписка на новости

Поиск по сайту

Искать

Разделы сайта

- МЕТОДИКА
- ПРАКТИКА
- УЧАСТНИКИ
- ОБУЧЕНИЕ
- ПРОЕКТЫ
- Информация

Вход для редакторов

Имя:

Пароль:

Войти

Новости портала

XIV Всероссийские юношеские Чтения им. В.И. Вернадского.
В рамках приоритетного национального проекта «Образование» в Москве с 16 по 20 апреля пройдут XIV Всероссийские юношеские Чтения им. Вернадского.
подробнее

Конференция-конкурс «ЮНИОР»
27 - 28 января 2007 г. в Московском инженерно-физическом институте(государственном университете) состоится Всероссийская конференция-конкурс научных работ учащихся старших классов «Юниор». Данный конкурс проводится Минобразованием РФ в рамках Международного смотра научного и инженерного творчества школьников (International Science and Engineering Fair, ISEF), спонсором которого является корпорация Intel.
подробнее

Экспедиция «Карелия-2006». Итоги и впечатления.
статья

Международная выставка молодежных исследовательских проектов "Экспо-Наука" в г. Веракрус (Мексика) 28 июля – 10 августа 2006 г.
С 28 июля по 10 августа 2006 года в г.Веракрус, Мексика пройдет выставка молодежных исследовательских проектов «Экспо-Наука. Латинская Америка-2006». В выставке примут участие около тысячи молодежных проектов из стран Америки, Европы, Азии, Африки. Делегация МГДД(Ю)Т так же примет участие в этом мероприятии.
подробнее

Проект интернет-трансляции "Москва-Солнечное затмение 2006"
Полное солнечное затмение - редкое природное явление, которое пройдёт 29 марта 2006 года. В рамках трансляции тысячи людей смогут стать свидетелями уникального природного явления – полного солнечного затмения: увидят солнечную корону, смогут задать вопросы специалистам-астрономам и физикам, узнать, как ведут себя животные во время затмения, поделиться впечатлениями с учащимися, наблюдающими за затмением непосредственно в Турции. В проекте смогут принять участие учащиеся всех Московских школ, имеющие доступ в Интернет.

Интернет | 100%

Общероссийская конференция «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве»