**Проект**

**1. Название проекта.**

Экологическая гражданственность и образование в области окружающей среды.

**2. Перечень основных нормативно-правовых документов, лежащих в основе разработки проекта (федерального и регионального уровня).**

# «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ);

* ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 06.02.2020);Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.11.2014г № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г.»;
* Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» № 204 от 7 мая 2018 года;
* Национальный проект «Образование», утвержден решением президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018г.;
* Национальный проект «Экология», утвержден решением президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018г.;
* Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
* Постановление Правительства Ульяновской области «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Ульяновской области до 2030 года» от 13 июля 2015 года № 16/319-П (с изменениями на 19 июля 2019 года).

**3. Проблема, актуальность**

Человек на протяжении веков стремился не приспособиться к природной среде, а сделать ее удобной для своего существования. Теперь мы осознали, что любая деятельность человека оказывает влияние на окружающую среду, а ухудшение состояния биосферы опасно для всех живых существ, в том числе и для человека.

Стратегия природопользования, опиравшаяся на идею могущества человека и его растущей власти над природой в эпоху НТР, долгое время казавшаяся незыблемой, на поверку оказалась всего лишь стратегией «яблоневой плодожорки», пожирающей среду своего обитания.

Современное состояние окружающей среды России можно определить как критическое. Около 70 млн. человек проживает в городах, где уровень загрязнения окружающей среды превышает предельно допустимые нормы в 5 и более раз. Каждый год 5 млн. человек в мире умирает от болезней, вызванных непригодной для питья водой. 70 % рек и озер России в настоящее время утратили свое качество источников питьевого водоснабжения. В России каждый второй житель вынужден пить воду, микробиологические и санитарно-химические параметры которой, не отвечают гигиеническим нормативам. Уровень заболеваемости и смертности в нашей стране значительно выше, чем в большинстве развитых стран, а средняя продолжительность жизни почти на 10 лет меньше. Каждый 10 ребёнок рождается генетически нездоровым

В своем выступлении, посвящённом Году экологии (2017г.), В.В. Путин привел данные, согласно которым количество отходов на стихийных свалках в России превысило 30 млрд. тонн. Образно, это 7500 гор размером с пирамиду Хеопса.

Сегодня на каждого жителя планеты добывается в среднем около 20 т сырья, которое с использованием 800 т свежей воды и 2,5 кВт энергии перерабатывается в необходимые продукты потребления с образованием огромной массы отходов.

Осознание данной ситуации способствовало постановке серьезнейших задач, как в практической области, так и в сфере фундаментальных научных исследований. Экологическими проблемами стали заниматься представители самых разных наук, причем не только естественных, но и гуманитарных.

Актуальность данного проекта и состоит в том, что гармоничной личности человека будущего не состоится, если воспитание в области окружающей среды не пропитает все наши шаги на пути познания. Сегодня важно принять и понять новые смысловые установки, создать в противовес человеку – потребителю новый образ человека гуманного по отношению к самому себе и природе. Философы предрекают «…либо человек должен измениться, либо ему суждено исчезнуть с лица Земли».

**4. Цель и задачи проекта**

**Цель:**

Сформировать навыки экологической и гигиенической грамотности не менее, чем у 80% обучающихся через дисциплины естественнонаучного цикла к 01.06.2023 г.

**Задачи:**

1. Наполнить образовательное пространство событиями и мероприятиями экологической направленности.
2. Увязать учебные дисциплины естественнонаучного цикла с образованием в области окружающей среды.
3. Внести в рабочие программы дисциплин естественнонаучного цикла материал, способствующий экологическому воспитанию обучающихся.
4. Организовать деятельность по формированию нормативно-правовых знаний обучающихся, обеспечивающих конституционные права граждан на благоприятную окружающую среду.
5. Сформировать через обучение качества личности: самоконтроль, умение предвидеть ближайшие и отдалённые последствия своих действий в природной среде, критическое отношение к себе и другим.
6. Способствовать развитию творческой, инициативной личности, заботящейся о сохранении окружающей среды.
7. Приобщить к практическому участию в реальной работе по изучению и защите окружающей среды.
8. Способствовать формированию у обучающихся через внеклассные мероприятия представления об активном и здоровом образе жизни.

**5. Результаты проекта**

1. Разработан методический комплекс по определению сформированности нравственных принципов экологической культуры.
2. Сформированы навыки экологической и гигиенической грамотности не менее, чем у 80% обучающихся к 01.06. 23 г.
3. Организованы и проведены деловые встречи с экологами, экологическими экспертами для стимулирования уровня компетентности в вопросах экологического воспитания (не менее 10).
4. Организовано и проведено не менее 15 мероприятий экологической направленности с участием не менее 400 обучающихся.
5. Организованы и проведены олимпиады по экологии, биологии, химии, экологическим основам природопользования, астрономии, математике с участием не менее 200 обучающихся.
6. Сформирован высокий уровень социальной активности в общественной жизни и профессиональной деятельности по бережному отношению к родной земле и малой родине.

**6. Показатели проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Базовое значение** | **Период, год** |
| **2021** | **2022** | **2023** |
| Доля обучающихся, умеющих содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (%) | 20 | 40 | 70 | 80 |
| Количество обучающихся, обладающих навыками экологическойи гигиенической культуры (чел.) | 100 | 200 | 300 | 350 |
| Уровень социальной активности в общественной жизни и профессиональной деятельности по бережному отношению к родной земле и малой родине (низкий, средний, высокий) | низкий | низкий | средний | высокий |
| Количество обучающихся, со сформированной внутренней адекватной личностной позицией по отношению к соблюдению ответственного отношения к природе и природоохранных акций (чел.) | 100 | 130 | 250 | 350 |
| Количество обучающихся, имеющих опыт участия в деловых встречах с экологами, экологическими экспертами для стимулирования уровня компетентности в вопросах экологического воспитания (чел.) | 100 | 150 | 200 | 350 |
| Количество обучающихся, участвующих в экологических мероприятиях различного уровня, (чел.) | 50 | 70 | 100 | 140 |
| Количество обучающихся, участвующих в организации и реализации собственных проектов по экологическому воспитанию (чел.) | 10 | 35 | 45 | 60 |

**7.Реестр заинтересованных сторон**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Орган, организация** | **Представитель интересов (Ф.И.О., должность)** | **Ожидание от реализации проекта** |
|  | ОГБПОУ «Ульяновский профессионально - политехнический колледж» | Рахимов А. М. , директор колледжа | Повышение уровня экологического образования и воспитания обучающихся колледжа, занятость обучающихся во внеучебное время  |
|  | ОГБПОУ «Ульяновский профессионально – политехнический колледж» | Емелина И. В., заместитель директора по УР | Повышение уровня экологического образования и воспитания обучающихся колледжа  |
|  | ОГБПОУ «Ульяновский профессионально – политехнический колледж» | Мишина М. Р., заместитель директора по УВР | Обеспечение занятости обучающихся во внеучебное время |
|  | Министерство образования и науки Ульяновской области | Хайрутдинов Т.А., исполняющий обязанности директора департамента профессионального образования и науки Министерства образования и науки Ульяновской области | Повышение уровня экологического воспитания обучающихся колледжа |
|  | ОГБУК «Дворец книги – Ульяновская областная научная библиотека им. Ленина | Нагаткина С.В., директор библиотеки  | Совместная деятельность по повышению экологической грамотности и экологическому воспитанию обучающихся |
|  | Краеведческий музей г. Ульяновска | Директор музея  | Совместная деятельность по повышению экологической грамотности и экологическому воспитанию обучающихся  |
|  | ООО УАЗ  | Начальник отдела «Охрана окружающей среды УАЗ»Кудина Рита Андреевна  | Совместная деятельность по повышению экологической грамотности и экологическому воспитанию обучающихся  |
|  | Родители обучающихся  | Председатель Совета родителей  | Обеспечение занятости обучающихся во внеучебное время  |

**8. Ключевые участники проекта**

**8.1. Команда проекта:**

Заместитель директора по УВР – куратор проекта

Преподаватель химии – руководитель проекта

Участники проекта:

Заместитель директора по УР

Заместитель директора по АХЧ

Педагог-организатор колледжа

Педагог-психолог колледжа

Педагоги дисциплин естественнонаучного цикла

Мастера производственного обучения

Заведующая историко-техническим музеем колледжа

Заведующая библиотекой

Экономист колледжа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Какая информация передается** | **Кто передает информацию** | **Кому передается** | **Когда передается информация** | **Как передается информация** |
| 1 | Обмен информацией о текущем состоянии проекта по направлению | Руководитель проекта (преподаватель химии) | Куратору проекта(заместитель директора УВР) | 1 раз в месяц | Телефонная связь, интернет-ресурсы  |
| 2 | Документы и информация по проекту  | Педагог-организатор (участник проекта, ответственный за направление проекта) | Руководителю проекта(преподаватель химии) | Согласно календарному плану-графику | Письменное обращение, электронная почта |
| 3 | Определение финансовых затрат для реализации проекта (смета), отчет использования денежных средств | Экономист(участник проекта) | Руководителю проекта(преподаватель химии) | Согласно календарному плану-графику | Письменное обращение, телефонная связь, электронная почта |
| 4 | Информация о наступивших или возможных рисках и отклонениях по направлению проекта | Педагог-организатор (участник проекта, ответственный за направление проекта) | Руководителю проекта(преподаватель химии) | В день поступления информации  | Личный визит, письменное обращение, телефонная связь |
| 5 | Результаты определения ориентиров психолого-педагогического мониторинга, проведения диагностики с целью своевременного отслеживания реализации поставленных в проектной деятельности задач. | Педагог-психолог(участник проекта) | Руководителю проекта (преподаватель химии) | В день поступления информации  | Личный визит, письменное обращение, телефонная связь |
| 7 | Оценка качества и результативности проекта | Заместитель директора по УВР | Руководителю проекта(преподаватель химии) | Согласно календарному плану-графику | Личный визит, письменное обращение, телефонная связь, электронная почта |
| 8 | Контроль хода проекта, внесение коррективов и постановка текущих задач | Педагог-организатор (участник проекта, ответственный за направление проекта) | Руководитель проекта(преподаватель химии) | Ежемесячно | Письменное обращение, электронная почта |
| 9 | Аналитическая деятельность о результатах реализации проекта | Руководитель проекта(преподаватель химии) | Куратор проекта(заместитель директора по УВР) | 2 раза в год | Письменный отчёт, электронная почта |

**9. Дорожная карта проекта**

*Сокращение КТ – контрольная точка*

| **№** **п/п**  | **Наименование результата, мероприятия, контрольной точки**  | **Сроки реализации**  | **Ответственный исполнитель**  | **Вид документа** **и характеристика результата** | **Уровень контроля**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **начало**  | **окончание**  |
| ***1 этап – подготовительный*** |
| 1.1. | Мероприятие: Внесение в рабочие программы естественнонаучных дисциплин сведений по формированию экологической культуры у обучающихся колледжа | 09.2021 | 10.2021 | Преподаватели - предметники  | Рабочие программы  | Зам. директора по УР |
| 1.2. | Мероприятие:Разработка преподавателями дисциплин естественнонаучного цикла плана внеучебных мероприятий экологической направленности | 05.09.2021 | 10.10.2021 | Руководитель проекта | План мероприятий экологической направленности | Куратор проекта |
| 1.3. | Мероприятие: Утверждение плана внеучебных мероприятий экологической направленности | 01.09.2021 | 30.10.2021 | Зам. директора по УВР | Протокол заседания ЦМК дисциплин естественнонаучного цикла  | Куратор проекта |
| 1.4. | Мероприятие:Проведение диагностики «Уровень сформированности экологической культуры обучающихся»  | 10.09.2021 | 20.09.2021 | Педагог-психолог, преподаватель биологии, физики | Аналитическая справка о результатах диагностики | Руководитель проекта |
|  | ***КТ: Проведен анализ готовности преподавателей естественнонаучного цикла к реализации проекта.*** | ***до 01.10.2021*** |  | ***Аналитическая справка*** |  |
| ***2 этап - основной*** |
| **2.1** | **Обучающий этап** |  |  |  |  |  |
| 2.1.1. | Мероприятие:Реализация экологизированных рабочих программ по биологии, экологии, экологическим основам природопользования, химии, астрономии, физики, математики на учебных занятиях | 01.09.2021 | 30.06.2023 | Преподаватели естественно-научныхдисциплин  | Экологизирован-ные учебные занятия  | Руководитель проекта |
| 2.1.2. | Мероприятие.Организация деятельности и работа в краеведческом музее: посещение выставок, лекций, работа с материалами музея при написании обучающимися проектов, приглашение специалистов музея в колледж при проведение внеклассных мероприятий. | 16.10.202116.10.2022 | 30.06.2023 | Преподаватель биологииПреподаватели-предметники, мастера п/о  | Отчет, информация на сайте | Руководитель проекта |
| 2.1.3 | Мероприятие:Организация деятельности во Дворце книги: посещение лекций, выставок, подбор нужной литературы, приглашение специалистов при проведение внеклассных мероприятий. | 16.10.202116.10 2022 | 30.06.2023 | Преподаватели - предметники, мастера п/о | Отчет, информация на сайте | Руководитель проекта |
| 2.1.4 | Мероприятие:Встречи со специалистами УАЗ отдела «Охрана окружающей среды» | 16.10.202116.10.2022 | 30.06.2023 | Преподаватели биологии, экологии  | Отчет, информация на сайте | Руководитель проекта |
|  | ***КТ: Ежегодное подведение итогов*** | ***По отдельному графику с 01.11.2021 по 01.07.2023*** |  | ***Аналитическая справка*** | ***Зам. директора по УВР, зам. директора по УР*** |
| **2.2**. | **Исследовательский этап** |  |  |  |  |  |
| 2.2.1. | Мероприятие:Организация и проведение квестов | 16.10.2021 | 01.07.2023 | Педагог - организатор | Отчет, информация на сайте колледжа  | Руководитель проекта |
| 2.2.2. | Мероприятие:Организация и проведение квизов | 16.10.2021 | 01.07. 2023 | Педагог - организатор | Отчет, информация на сайте колледжа | Руководитель проекта |
| 2.2.3 | Мероприятие:Подготовка и организация участия обучающихся во внутриколледжных, областных, городских, Всероссийских олимпиадах, конкурсах творческих работ | 16.10.2021 | 01.07.2023 | Преподаватели - предметники | Грамоты, сертификаты, дипломы | Куратор проекта |
| 2.2.4. | Мероприятие:Подготовка рефератов, докладов, статей, выполнение творческих работ | 16.10. 2021- 16. 05.2023 | Преподаватели - предметники | Рефераты, статьи, творческие работы  | Руководитель проекта |
|  | ***КТ. Ежегодное подведение итогов*** | ***Май***  | ***Педагог - организатор*** | ***Аналитическая справка*** | ***Зам. директора******по УВР*** |
| **2.3.** | **Проектный этап** |  |  |  |  |  |
| **2.3.1** | Мероприятие: Участие в областных экологических конференциях, семинарах | 2021, 2022 | 2023 | Преподаватели - предметники | Отчёт, информация на сайте | Зам. директора по УВР |
| **2.3.2** | Мероприятие:Проведение открытых учебных занятий экологической направленности | По плану колледжа с 01.09.2021 | По плану колледжа до мая 2023 | Преподаватели - предметники | Планы занятий | Зам. директора по УР |
| **2.3.3** | Мероприятие:Подготовка и участие в экологическом диктанте | 11.11.202111.11.2022 | 11.11.2023 | Преподаватель экологии | Сертификаты | Зам директора по УВР |
| **2.3.5** | Мероприятие:Проведение экологического эрудициона «Свалка по имени Земля» | 02.2023 | 02.2023 | Преподаватель биологии | Методическая разработка | Зам директора по УВР |
| **2.3.6** | Мероприятие:Конкурс фотографий, плакатов, рисунков, статей, рефератов на тему «Сохраним родную природу»  | 02.2021, 02.2022 | 02.2023 | Преподаватели - предметники | Фотографии, плакаты, статьи, рефераты |  Руководитель проекта |
| **2.3.7** | Мероприятие:Конкурс чтецов «Природа в поэзии» | 02.2021, 02.2022 | 02.2023 | Преподаватели - предметники | Грамоты | Работники библиотеки |
| **2.3.8** | Мероприятие:Выставка «Реклама книг о природе» | 02-03.2021, 02-03.2022 | 02-03.2023 | Работники библиотеки | Выставка книг | Руководитель проекта |
| **2.3.9** | Мероприятие:Экскурсии в краеведческий музей - отдел «Природа» | 2021, 2022 | 2023 | Преподаватель биологии, экологии | Отчёт, информация на сайте | Зам. директора по УВР |
| **2.3.10** | Мероприятие:Видиолекторий: 1. «По страницам «Чёрной» книги», 2. «Красная» книга нашего края. (Всемирный день защиты животных – 4 октября).  | 04.10.202104.10.2022 | 4.10.2023 | Преподаватели – предметники | Отчёт, презентации | Зам. директора по УВР |
| **2.3.11** | Мероприятие:Экологическая викторина: «Без воды – и ни туды и ни сюды»(Всемирный день воды – 22 марта) | 22.03.202122.03.2022 | 22.03.2023 | Преподаватели – предметники | Методические рекомендации | Зам. директора по УВР |
| **2.3.12** | Мероприятие: Приведение в порядок закреплённой за студентами городской территории | Осень – весна2021, 2022 | Осень – весна 2023 | Мастера п/о, классные руководители | Убранная территория | Зам. директора по хозяйству |
| **2.3.13** | Мероприятие:Классный час «Курение и здоровье» (Международный день борьбы с курением - 18 ноября) | 18.11.2021, 18.11.2022 | 18.11.2023 | Классные руководители, преподаватели - предметники, мастера п/о. | Методические рекомендации, сценарный план | Зам. директора по УВР |
| **2.3.14** | Мероприятие:Классный час «Алкоголь – сердцу боль» | 10.2021,10.2022 | 10.2023 | Классные руководители, преподаватели - предметники, мастера п/о. | Методические рекомендации, сценарный план | Зам. директора по УВР |
| **2.3.15** | Мероприятие: Классный час «Страшное слово – СПИД» (Всемирный день борьбы со СПИДом – 1 декабря) | 01.12.2021,01.12.2022 | 01.12.2023 | Классные руководители, преподаватели | Сценарный план | Зам. директора по УВР |
| **2.3.16** | Мероприятие: Классный час «Тебе нужны наркотики? Нет! Это наркотикам нужен ты!» | 02.2021,02.2022 | 02.2023 | Классные руководители, преподаватели - предметники, мастера п/о | Сценарный план | Зам. директора по УВР |
| **2.3.17** | Мероприятие:Классный час «Отзвуки Чернобыля» | 06.04. 202106. 04.2022 | 06. 04. 2023 | Классные руководители, преподаватели - предметники, мастера п/о | Сценарный план | Зам. директора по УВР  |
| **2.3.18** | Мероприятие:Участие в общегородской экологической акции «Нашим рекам – чистые берега» | 04-05.2021,04-05.2022 | 04.05.2023 | Классные руководители, преподаватели - предметники, мастера п/о | Информация на сайт колледжа | Зам. директора по УВР |
| **2.3.19** | Мероприятие:Участие в лесовосстановительной компании «Сохраним лес!» (В рамках ежегодной Всероссийской осенней акции «Живи лес!») | Осень 2021Осень 2022 |  Осень 2023 | Классные руководители, преподаватели - предметники, мастера п/о | Информация на сайт колледжа | Зам. директора по УВР |
| **2.3.20** | Мероприятие:Озеленение кабинетов колледжа, рекреаций, приколледжной территории | 10.09.202110.09.2022 | 10.09.2023 | Зав. кабинетами, зам. директора по хозяйству | Озеленённые кабинеты, рекреации территория при колледже | Зам. директора по хоз. части |
|  | ***КТ: Проведен анализ реализованных мероприятий*** | ***01.06.2023*** | ***Педагог – организатор, зам. директора по УР*** | ***Аналитическая справка*** | ***Куратор проекта*** |
| **3 этап - Заключительный** |
| **3.2.** | Мероприятие:Изучение личностного портрета | 10.03.2023 | 30.03.2023 | Педагог - организатор | Аналитическая справка | Руководитель проекта |
| **3.3.** | Мероприятие:Диагностика сформированности нравственных принципов экологической культуры личности | 01.04.2023 | 15.04.2023 | Педагог-психолог | Аналитическая справка о результатах диагностики | Руководитель проекта |
|  | ***КТ: Проведен анализ сформированности нравственных принципов экологической культуры личности*** | ***01.05.2023*** | ***01.07.2023*** | ***Педагог-психолог*** | ***Отчёт*** | ***Куратор проекта*** |
| **Запроектные мероприятия** |
| **4.1** | Мероприятие: Участие в природоохранных мероприятиях, в пропаганде идей здорового и безопасного образа жизни и устойчивого развития | 01.01.2024 | 30.01.2024 | Педагог - организатор | Отчет | Руководитель проекта |
| **4.2** | Мероприятие:Экскурсии, прогулки, туристические походы и путешествия по родному краю, практическое участие в  природоохранительной деятельности экологических акциях, высадка растений, создание цветочных клумб, очистка доступных территорий от мусора, подкормка птиц и т.д.) | 01.09.2023 | 01.10.2023 | Педагог - организатор | Аналитическая справка о результатах мониторинга | Руководитель проекта |

**10. Реестр рисков и возможностей проекта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Ключевые риски (причина их появления)** | **Негативные последствия от наступления риска** | **Мероприятия и меры по предупреждению наступления риска** |
| 1 | Низкая активность и не заинтересованность обучающихся в участии проекта | Снижение эффективности и результативности проекта | Разнообразить формы работы с обучающимися  |
| 2 | Срыв сроков реализации проекта (форс-мажорные обстоятельства, в тем числе чрезвычайных происшествий, обстоятельства не преодолимой силы) | Не выполнение всех показателей проекта | Создание электронных платформ для реализации проекта в дистанционном режиме, перенос реализации проекта на другой срок |
| 3 | Отсутствие финансирования проектов(инфляция) | Выполнение ограниченного спектра задач проекта | Оптимизация бюджета проекта (в основном за счет использования собственных материально-технических средств)  |

**Выводы:**

Проект показал, что учебные дисциплины естественнонаучного цикла увязаны с образованием в области окружающей среды, объединив таким образом вокруг экологического стержня различные отрасли знаний. Не расширяя и не перегружая программу, акцентируя внимание обучающихся на проблемах экологии, тесно связанных с учебным материалом и организуя соответствующую внеучебную работу, преподаватели могут сформировать новую экологическую гражданственность личности, чувствующей ответственность за человеческую общность, за эволюцию нашей биосферы, из которой он происходит и которую он должен защищать, чтобы оставить её более разнообразной и гостеприимной для будущих поколений.

**Использованные источники**

1. Экологическое образование: концепции и методические подходы. Отв. Редактор Мамедов Н.М. – М.: «Экономика и информатика», 1996 – 136с.
2. Лиходед В. М. Экология – Ростов н/Д; Феникс 2010г.
3. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Развитие общего экологического образования в России на современном этапе. //Россия в окружающем мире. М.: Изд/во МНЭПУ, 2008, 328.
4. Заборина М.А. Экологическое воспитание как фактор нравственного развития личности [Текст]/ М.А. Заборина // В мире научных открытий. Серия экономика и инновационное образование. - Красноярск: научно-инновационный центр, 2011. - № 3. - с. 511 - 516.