

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Армавирский государственный педагогический университет»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ



Утверждаю
И.о. ректора ФГБОУ ВО «АГПУ»

Е.А. Нижник
Е.А. Нижник
« 19 » июня 2024 г.

ПРИНЯТО
Ученым советом
ФГБОУ ВО «АГПУ»
протокол № 8 от « 19 » июня 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«НАУЧНАЯ МОЗАИКА»**

Армавир, 2024

ВНЕШНЯЯ РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Научная мозаика»

Программа «Научная мозаика» адресована школьникам, владеющим навыками эффективной коммуникации на русском языке.

Реализация общеобразовательной общеразвивающей программы «Научная мозаика» направлена на развитие мотивации к познанию явлений и процессов природы, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, развитие способности анализировать и интерпретировать информацию, связанную с естественнонаучной областью познания, применять её при решении конкретных практических задач.

Удовлетворение познавательных потребностей за пределами школьной программы, работа в группах, получение навыков исследовательской деятельности позволяют стимулировать потребность в самообразовании, развивать интерес учащихся к различным разделам естественных наук, повышать качество образования. Это обуславливает актуальность данной программы.

Овладение навыками критического анализа и решения проблем в практико-ориентированных ситуациях даст возможность осуществить учебно-исследовательскую деятельность школьников.

Целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Научная мозаика» является углубление и расширение знаний в области естественных наук, формирование представлений о различных явлениях и процессах природы, овладение навыками критического анализа и решения проблем в практико-ориентированных ситуациях.

Программа представлена естественнонаучным модулем, содержание разделов учебно-тематического плана подобрано в контексте получения знаний о роли физики в технологической и экологической сферах деятельности человека; о взаимосвязи естественнонаучных дисциплин с окружающим миром. Обучающиеся научатся распознавать проявления естественнонаучных явлений в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, применять физико-математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты. Также овладеют основными методами научного познания, используемыми в дисциплинах естественнонаучного цикла.

Подведение итогов реализации программы проводится на заключительном занятии в форме игры-соревнования, позволяющей систематизировать полученные знания и умения.

Реализацию программы обеспечивают педагогические работники из числа профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «АГПУ».

РЕЦЕНЗЕНТ:

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
МБОУ Гимназия № 1 г. Армавира
Почетный работник воспитания
и просвещения РФ,
учитель физики



Т.В. Видилина

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
рекомендована Ученым советом НИИРО
протокол № 10 от «13» 06 2024 г.

РУКОВОДИТЕЛИ И РАЗРАБОТЧИКИ ДПП:

Доцент кафедры математики,
физики и методики их преподавания

 О.А. Немых

РЕЦЕНЗЕНТ:

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
МБОУ Гимназия № 1 г. Армавира
Почетный работник воспитания и просвещения РФ,
учитель физики





Т.В. Видилина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализуемой программы

Цель: углубление и расширение знаний в области естественных наук, формирование представлений о различных явлениях и процессах природы, овладение навыками критического анализа и решения проблем в практико-ориентированных ситуациях.

Задачи:

1. Развитие мотивации к познанию явлений и процессов природы.
2. Воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде.
3. Развитие способности анализировать и интерпретировать информацию, связанную с естественнонаучной областью познания, применять её при решении конкретных практических задач.

1.2. Сроки реализации программы, возраст учащихся, формы обучения, режим и продолжительность занятий, количество занятий и учебных часов в неделю, количество обучающихся и особенности набора

Трудоемкость программы: 72 часа.

Возрастная категория обучающихся: школьники (13-16 лет).

Формы обучения: очная форма.

Режим реализации программы: 6 дней в неделю.

Способ проведения: групповые занятия.

Количество обучающихся и особенности набора: не более 30 человек в группе.

1.3. Планируемые результаты обучения

По окончании курса слушатели должны:

ЗНАТЬ: роль физики в технологической и экологической сферах деятельности человека; взаимосвязь естественнонаучных дисциплин с окружающим миром.

УМЕТЬ: распознавать проявления естественнонаучных явлений в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, применять физико-математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

ВЛАДЕТЬ: основными методами научного познания, используемыми в дисциплинах естественнонаучного цикла.

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Программа «Научная мозаика» адресована школьникам (13-16 лет), владеющим навыками эффективной коммуникации на русском языке. Уровень подготовки обучающихся должен соответствовать базовым знаниям и умениям в области естественных наук в соответствии со школьной программой 7-10 классов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Ауд.	Сам. работа	
1	Тема 1. Свет. Цвет. Звук.	12	6	6	Выполнение практико-ориентированных заданий
2	Тема 2. Фантастическая биология и биологическая фантастика.	12	6	6	Выполнение практико-ориентированных заданий
3	Тема 3. Высоты и глубины.	12	6	6	Выполнение практико-ориентированных заданий
4	Тема 4. Живая планета	8	4	4	Выполнение практико-ориентированных заданий
5	Тема 5. Такие разные жидкости: свойства, возможности, применение	8	4	4	Выполнение практико-ориентированных заданий
6.	Тема 6. Последний рубеж: космос	8	4	4	Выполнение практико-ориентированных заданий
7.	Тема 7. История великих открытий	8	4	4	Выполнение практико-ориентированных заданий
8.	Итоговое занятие: game-route	8	4	4	Выполнение практико-ориентированных заданий
9.	Итого	72	36	36	

2.2. Календарный учебный график

Образовательный процесс начинается в сроки, предусмотренные договором.

№ п/п	Сроки проведения	Формы работы
1	1 неделя	Кейс-стади Интеллектуальный марафон Итоговое занятие. Game-route

2.3. Содержание программы (содержание разделов учебно-тематического плана)

Тема 1. Свет. Цвет. Звук.

Раскрываем тайны света, цвета, звука. Радуга, полярные сияния, лампы, лазеры. Призма и круг Ньютона, чистые и дополнительные цвета. Цвет и свет в живописи. Звуки вокруг нас, их усиление и ослабление, музыка.

Тема 2. Фантастическая биология и биологическая фантастика.

Приспособление к среде обитания. Что инженеры подсмотрели у живых существ. Элементы биологической фантастики: инопланетяне и монстры из фантастических фильмов. «Объясни, почему» Как особенности живого связаны с условиями на планете. Где жить нельзя.

Тема 3. Высоты и глубины.

Интересные места на планете. Актуальные вопросы: Как растут горы и появляются моря. Каковы условия на вершине Гималаев и в глубинах Марианской впадины. Какой вес мы носим на открытой ладони и как глубоко плавают подводные лодки. Можно ли дойти до МКС и действует ли там притяжение Земли.

Тема 4. Живая планета.

Образование и строение планеты Земля. Путешествие к ядру: «фотоальбом». Буйная планета: Вулканы. Гейзеры. Землетрясения. Цунами. Как образовались горные породы. Где магнит, создающий магнитное поле Земли, для чего оно и что случится, если исчезнет. Занимательная метеорология.

Тема 5. Такие разные жидкости: свойства, возможности, применение.

Жидкости Земли - чистые, растворы и расплавы, их свойства. Что происходит с жидкостями: конденсация, испарение, кристаллизация, перемешивание и пр. удивительные свойства воды. Занимательная гидравлика.

Тема 6. Последний рубеж: космос.

Основные объекты Вселенной. Солнечная система и ее исследование. Интересные факты, фотографии, модели и видео с исследовательских аппаратов. Немного фантастики и истории космонавтики.

Тема 7. История великих открытий.

Путешествие по планетам, континентам и островам: астрономия, география, физика, техника, медицина, человек. Интересные факты из истории естествознания.

Итоговое занятие: game-route.

Квесты «Сокровища нации», «Эко-монополия», позволяющие систематизировать полученные знания и умения при объяснении явлений, процессов, принципа действия устройств и т.д.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДООП

3.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Реализацию образовательного процесса по программе обеспечивают педагогические работники из числа профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «АГПУ».

3.2. Требования к материально-техническим условиям реализации программы

Материально-технические условия, обеспечивающие реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам для проведения занятий.

3.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Сопровождение занятий осуществляется при наличии учебно-методических материалов (в печатном или в электронном формате).

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется за счет средств Фонда поддержки гуманитарных наук «Моя история» при поддержке Министерства просвещения Российской Федерации (договор № 5/ЦОО-2024 и договор № 6/ЦОО-2024, соглашение № 073-10-2024-083 от 28 февраля 2024 г.

Занятия проводятся в ЦОО Республики Южная Осетия.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы подведения итогов реализации данной программы

Подведение итогов реализации программы проводится на заключительном занятии в форме игры-соревнования, позволяющей систематизировать полученные знания и умения.

По итогам освоения программы обучающимся выдается документ об обучении - сертификат.

4.2. Оценочные материалы

Мониторинг достижения планируемых промежуточных результатов освоения программы и уровня развития интегративных качеств слушателей осуществляется 1 раз в конце недели занятий с использованием диагностики результатов, что обеспечивает возможность оценки динамики достижений слушателей, сбалансированность методов, не приводит к переутомлению слушателей и не нарушает ход образовательного процесса.

В мониторинге предусмотрено использование методов, позволяющих получить объем информации в оптимальные сроки.

4.3. Оценка качества освоения программы

4.3.1. Внутренний мониторинг качества образования

1. Оцените удовлетворенность организацией курсов по каждому критерию:
(1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

• Какие недостатки, по Вашему мнению, можно выделить в содержании курса?
(возможно несколько вариантов ответа)

Критерии	1	2	3	4	5
Оценка расписания					
Содержание курса					
Организация курса					

Практическое применение полученных знаний					
Преподавательский состав					
Своевременность и достаточность информации					

2. Оцените актуальность получаемых знаний (возможно несколько вариантов ответа):

- Знания своевременны и необходимы;
- Повторение знаний помогает мне в текущей работе (учебе);
- Обучение позволяет по-новому оценить качество своей работы (учебы);
- Свой вариант ответа:

3. Ваши предложения по улучшению качества организации программы:

4. Какой способ получения информации об организации образовательной программы Вы использовали или посоветовали бы другим обучающимся?

5. Оцените работу преподавателя программы (1-плохо; 2-ниже среднего; 3-удовлетворительно; 4 - хорошо; 5 - отлично).

4.3.2. Внешняя независимая оценка качества образования

Внешняя независимая рецензия на дополнительную общеобразовательную программу получена от заместителя директора по учебно-воспитательной работе МБОУ Гимназия № 1 г. Армавира, Почетного работника воспитания и просвещения РФ, учителя физики Т.В. Видилиной

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Литература к программе:

1. Антонова Л.В. Удивительная география [Электронный ресурс]/ Антонова Л.В. Электрон. текстовые данные. М.: ЭНАС, 2016. 224 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76214.html>. ЭБС «IPRbooks»
2. Берлянд, И. Загадки числа / И. Берлянд. — М. : РИПОЛ классик, 2017. — 336 с. — ISBN 978-5-386-10009-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85038.html>
3. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия [Электронный ресурс]/ Брашнов Д.Г. Электрон. текстовые данные. М.: ЭНАС, 2016. 208 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76212.html>. ЭБС «IPRbooks»
4. Винников С.Д. Физика вод суши [Электронный ресурс]: учебник/ Винников С.Д., Викторова Н.В. Электрон. текстовые данные. СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2009. 430 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17976.html>. ЭБС «IPRbooks»
5. Гончарова А.С. Удивительная Вселенная [Электронный ресурс]/ Гончарова А.С. Электрон. текстовые данные. М.: Белый город, 2016. 48 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50137.html>. ЭБС «IPRbooks»
6. Горюшкин, А. П. Математика: учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html>
7. Дмитриев А.С. Как понять сложные законы физики. 100 простых и увлекательных опытов для детей и их родителей [Электронный ресурс]/ Дмитриев А.С.

Электрон. текстовые данные. М.: Этерна, 2014. 216 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45919.html>. ЭБС «IPRbooks»

8. Краузе А.А. Развитие исследовательских умений учащихся: электронное учебное пособие/ Краузе А.А., Зиновьева Л.Е., Шаяхметова В.Р. Электрон. текстовые данные. Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. 84 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32088>

9. Леенсон И.А. Удивительная химия [Электронный ресурс]/ Леенсон И.А. Электрон. текстовые данные. М.: ЭНАС, 2016. 248 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76952.html>. ЭБС «IPRbooks»

10. Маневич И.А. Россия. Чудеса архитектуры и природы [Электронный ресурс]/ Маневич И.А., Шахов М.А. Электрон. текстовые данные. М.: Белый город, 2012. 240 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51423.html>. ЭБС «IPRbooks»

11. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении : учебно-методическое пособие для учителей/ Степанова М.В. Электрон. текстовые данные. СПб.: КАРО, 2006. 93 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44544> . ЭБС «IPRbooks»

12. Фейгин О.О. Удивительная космонавтика. Маленькие рассказы о тайнах, загадках и открытиях на пути в большой космос [Электронный ресурс]/ Фейгин О.О. Электрон. текстовые данные. М.: Инфра-Инженерия, 2018. 244 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78243.html>. ЭБС «IPRbooks»