

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. ФЕДОРОВКА  
ФЕДОРОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ им. И.С. ГАВВА  
(филиал в с. Калуга)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОУ СОШ с. Федоровка  
им. И.С Гавва

\_\_\_\_\_/Артемяева Т.В./

Приказ от 31.08.2023г. №125

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*курса внеурочной деятельности*

### **Мастерская природы**

*(указывается название учебного предмета или курса в И.п.)*

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО учителей  
Протокол от 30.08.2023г. № 1

**СОГЛАСОВАНО**  
Ответственный за УР в школе:

\_\_\_\_\_/Епифанова Т.В./

30.08.2023г.

**2023 г.**

## Пояснительная записка

Количество часов по плану внеурочной деятельности: 34 часов

Количество часов по программематематика – 17ч, физика – 17ч

Срок реализации программы: 1 год

Категория участников: учащиеся 7 класса

Год разработки: 2023

Мастерская природы — нерукотворный источник всего живого на нашей планете. Природа — гениальный конструктор, инженер, художник и великий строитель. Любое творение природы представляет собой высокосовершенное произведение, отличающееся поразительной целесообразностью, надежностью, прочностью, экономичностью расхода строительного материала при разнообразии форм и конструкций.

С давних пор стремился человек заглянуть «внутрь живых моделей», разгадать «секреты» действия биологических систем, созданных в мастерской природы.

Бурный рост технической мысли, начавшийся с середины нашего столетия, развитие биологии и вторжение в нее таких точных наук, как физика, химия, математика, кибернетика, перебросившая мост от биологии к технике,— все это привело к взаимосвязи биологических и технических дисциплин и обусловило развитие нового научного направления, получившего название бионики (от слова «бион» — элемент, ячейка жизни).

Настоящее время — это время перемен, когда государству нужны люди, способные принимать нестандартные решения, умеющие творчески мыслить.

Успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить, удалось ли достичь поставленных целей.

Возможность ученика «переносить» учебное умение, сформированное на конкретном материале какого-либо предмета на более широкую область, может быть использована при изучении других предметов. Развитие ученика происходит только в процессе деятельности, причем, чем активнее деятельность, тем быстрее развитие. Поэтому обучение должно строиться с позиций деятельностного подхода.

Программа внеурочной деятельности для учащихся 7 класса относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в соответствии с запросами учащихся.

**Цель программы** — формирование целостной картины мира создание условий для приобретения школьниками социальных знаний, ценностного отношения к социальной реальности; получение некоторого опыта социального действия через проектную деятельность.

### **Задачи программы:**

- выявлять интересы, склонности, способности, возможности учащихся к различным видам социальной деятельности;
- формировать систему знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности, расширять общий кругозор в социальной действительности посредством проектной деятельности;
- развивать познавательные способности и формировать исследовательский поиск у школьников;

- развивать специфические умения и навыки проектирования (формулирование проблемы и постановка задач, целеполагание и планирование деятельности, самоанализ и рефлексия, презентация в различных формах);
- развивать опыт творческой деятельности, творческих способностей на примере разрешения социальных ситуаций;
- содействовать приобретению обучающимися опыта разрешения личных, групповых, социальных проблем;
- развивать опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Планируемые результаты освоения программы полностью соответствуют требованиям ФГОС ООО.

**Метапредметными результатами реализации** программы являются:

- 1.Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);
- 2.Умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3.Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4.Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- 5.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6.Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 7.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**Личностными результатами реализации** программы являются:

- 1.Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2.Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- 3.Формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- 4.Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

**Математика**

Устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14 -15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик 7 класса начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять радость. Решение нестандартных задач позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Тем самым создаются условия для выработки у учащихся потребности в рассуждениях, учащиеся учатся думать.

**Цель:** создание эмоционально-психологического фона восприятия математики и развитие интереса к ней через квазиисследовательскую деятельность.

**Задачи:**

1. Выявить одаренных и талантливых детей, создать условия для развития творческого потенциала личности таких школьников.
2. Дать учащимся конкретные представления о взаимосвязях математики, других наук и практики, являющихся движущими силами самой математики и позволяющими математике воздействовать на другие науки и практики.
3. Дать возможность учащимся воспринимать математику как важную часть системы наук, культуры и общественной практики, понимать суть математизации наук и практики.
4. Формировать мотивацию и познавательный интерес учащихся.

Данный курс направлен на:

- развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
- последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- развитие общих геометрических представлений учащихся; метод моделирования
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

**Физика**

Содержание занятий представляет собой введение в мир физики, в котором учащиеся научатся познавать окружающий их мир. *Предметными результатами* реализации программы внеурочной деятельности являются:

1. Повышение качества знаний в области физики;
2. Приведение доказательств взаимосвязи человека с окружающей средой;
3. Объяснение роли бионики в практической деятельности людей и связь этой науки с физикой;
4. Наблюдение и описание объектов живой природы; постановка физических экспериментов и объяснение их связи с биологическими объектами;
5. Анализ и оценка деятельности человека, используя связь физики с живой природой;
6. Умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты;
7. Развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

**Цель:** осмысление и расширение опыта учащихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира.

**Задачи:**

1. Способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, познакомить учащихся с животным миром, приспособлениями

животных, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

2. Способствовать развитию внимания, умения проводить наблюдения, планировать, выдвигать гипотезы и строить модели, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

3. Способствовать развитию интереса и творческих способностей учащихся при освоении ими метода научного познания;

4. Способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к живой и неживой природе; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, воспитание убежденности в возможности познания законов природы.

### **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

Программа представляет собой модульное обучение и состоит из двух дисциплин: математика, физика.

На математике учатся выделять главное, моделировать, ставить задачу и искать пути её решения.

На физике изучают состав материи, её свойства, фундаментальные взаимодействия природы, которые нашли применение в изобретениях науки, возможности изготовления аналогов, учатся находить (видеть, замечать...) физическую интерпретацию уникальных особенностей животного мира.

**Актуальность** программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Содержание программы имеет большое значение для развития современной науки.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Одним из способов превращения ученика в субъект учебной деятельности является его участие в проектно-исследовательской деятельности.

### **Связь содержания программы с другими учебными дисциплинами.**

Интеграция модуля «Мастерская природы» возможна и с другими учебными дисциплинами: технологии, ИЗО, музыка, история, биология, химия

В основу программы положена идея о направленности учебно - познавательной деятельности школьников на результат, который достигается благодаря решению той или иной практически или теоретически значимой для ученика проблемы. Проблема обязательно должна быть взята из реальной жизни, знакомая и значимая для ученика, ее решение должно быть важно для учащегося. Результат можно будет увидеть, осмыслить, применить на практике через проектную деятельность. Темы проектов для этого возраста должны быть в большей степени связаны с предметным содержанием. Проблема проекта, обеспечивающая мотивацию включения в самостоятельную работу, должна находиться в зоне ближайшего развития. Продолжительность выполнения проекта целесообразно ограничить 1-2 неделями.

Эффективность организации курса способствует различные **формы проведения занятий и виды деятельности**: индивидуальная, групповая формы работы, беседы, практикумы, экскурсии, интеллектуальные игры, квест – игры.

## Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Кол – во часов
1	Введение	1
	Модуль «Математика»	
2	Эколого-математический брейн-ринг	1
3	«Патенты живой природы»	1
4	Проценты при решении задач по теме «Клонирование»	1
5	Элементы статистики при изучении социологического опроса	1
6	Преобразования пространства	1
7	Геометрия – наука древних земледельцев	1
8	Прямая и обратная зависимости	1
9	Классификация тел в пространстве	1
10	Системы координат в пространстве	1
11	Моделирование как метод познания	1
12	Элементы теории вероятности из жизни дятла	1
13	Замечательные точки треугольника	1
14	Математика в жизни кошки	1
15	Решение задач на движение	1
16	Хобот слона и золотое сечение	1
17	Геометрия пчелиных сот	1
	Модуль «Физика»	
18	Симметрия вращений и отражений на примере морской звезды	1
19	Винт Архимеда – элемент буровой установки. Как черви помогли в создании буровой установки.	1
20	Звуковые волны.	1
21	Чем слышит муравей? «Воздушные» и «твёрдые» звуки.	1
22	Световые явления	1
23	Гидродинамические свойства шероховатых поверхностей.	1
24	Инфракрасные лучи	1
25	Теории, объясняющие способности ящериц в «альпинизме».	1
26	Дятел и его «отбойный молоток».	1
27	Звукоизоляция и конструкция перьев совы.	1
28	Статическое электричество. Выдвижные лезвия	1
29	Дельфины, их «эхолот» - система передачи звуковых сигналов.	1
30	Разработка роботизиро-ванной руки.	1
31	Как пчёлы используют законы физики	1
32	Бионика - техника живых организмов. Выбор темы проектной	1

	работы.	
33-34	Защита проекта. «Земля – наш общий дом»	2