

**Информация**  
**о проведении учебных занятий**  
**(урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования)**  
**на базе центра образования «Точка роста» естественнонаучной и технологической**  
**направленностей в 2023-2024 учебном году по МОУ СОШ № 5,**  
**г.Новоалександровска**

С 1 сентября 2023 года на базе центра «Точка роста» начата образовательная деятельность по **учебным предметам:**

- химия,
- физика,
- биология,
- технология,
- информатика,
- индивидуальный проект

**элективным курсам:**

- Генетика
- Биохимия
- Введение в естественнонаучные исследования
- Химическая мозаика
- Занимательная химия
- Химия: теория, практика

**программам внеурочной деятельности:**

- Природа вокруг нас, и мы в природе
- Занимательная биология
- Знакомство с 3 D миром
- Продвинутый пользователь
- Промышленный дизайн
- Электронный вернисаж
- Озадаченная химия
- Занимательная химия
- Физика в задачах и экспериментах
- Компьютерная графика и мультимедиа

**программам дополнительного образования:**

- Практическая физиология
- Экологическая культура, грамотность, безопасность
- Философия и методология естественных и технологических наук
- Лаборатория юного исследователя . Я познаю мир

**Реализация Программ элективных курсов**

**Программа курса «Генетика»** разработана с учетом взаимосвязи с учебным предметом «Биология», который входит в состав предметной области «Естественные науки». По структуре и составу предметного содержания, видам учебной деятельности, формируемым в процессе усвоения этого содержания, представляет собой целостную, логически завершённую часть (фрагмент) содержания предмета «Биология», углубляющую и расширяющую учебный материал только в части одного раздела – «Основы генетики».

Главной отличительной особенностью курса в сравнении с разделом «Основы генетики», является то, что представленный в нем учебный материал в большей степени направлен на изучение молекулярной генетики, современных генетических технологий, достижений биотехнологии и геномной инженерии, молекулярных методов диагностики и достижений медицинской генетики. Этим обусловлена роль учебного курса «Генетика» в общей системе естественнонаучного образования и общего среднего биологического образования как одного из его компонентов.

Ведущей целью изучения учебного курса «Генетика» как компонента школьного биологического образования являются:

- формирование системы знаний: о закономерностях наследования и изменчивости живых

организмов, фундаментальных механизмах и генетической регуляции молекулярных и клеточных процессов, влиянии генотипа и факторов среды на развитие организма; о роли генетики в развитии современной теории эволюции и практическом значении этой науки для медицины, экологии и селекции

Программа ориентирована на учащихся 16-17 лет (11 класс – 17 человек). Срок реализации 1 год.

**Программа курса «Введение в естественно научные исследования»** связана со спецификой учебной деятельности в образовательной области "Естествознание". Поскольку в естественных науках основным источником исходных данных являются эксперимент и наблюдение, исследовательская деятельность занимает очень важное место в процессе освоения школьниками естественно-научных дисциплин. Содержание курса базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных учащимися в курсе естествознания 5 и 6 кл. и параллельно получаемых в ходе изучения физики и биологии в 7 классе. Особое внимание уделяется освоению учащимися навыков экспериментальной работы: методам измерений, оценке погрешностей, способам представления экспериментальных данных, правилам проведения и описания результатов наблюдений

Основной формой работы являются лабораторные исследования. Кроме того, учащиеся подбирают материал о великих ученых и о наиболее интересных экспериментах и измерениях в истории естественных наук. Во второй половине курса учащиеся проводят небольшие самостоятельные исследования индивидуально или в небольших группах и обсуждают в классе результаты, приобретая таким образом навыки участия в научной дискуссии.

Программа ориентирована на учащихся 13-14 лет (7 А – 25 человек, 7 Б – 21 человек, 7 В класс – 26 человек). Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Биохимия»** устанавливает обязательное предметное содержание, предлагает примерное тематическое планирование с учётом логики учебного процесса, определяет планируемые результаты освоения курса на уровне среднего общего образования.

В соответствии с системно-целостным подходом реализация данной программы предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм организации образовательного процесса: круглый стол, видеолекторий, биоинформатическая работа, семинары, практические и лабораторные работы, учебное исследование, самостоятельная работа с первоисточниками, лекция, конференция и др.; возможно выполнение индивидуальных исследований и проектов. В учебном плане элективный курс «Биохимия» является частью предметной области «Естественно-научные предметы». Программа обеспечивает знакомство с современными фундаментальными и прикладными исследованиями в области биохимии; формирование у обучающихся конвергентного мышления; углубление и обобщение знаний школьников о высокомолекулярных веществах, методах их изучения; раскрытие принципов функционирования живых систем; знакомство с историей развития естествознания и современными разработками учёных; воспитание бережного отношения к живой природе, формирование культуры питания; обучение аргументированному ведению дискуссии; желание заниматься научно-практической деятельностью.

Программа ориентирована на учащихся 16-17 лет (10 класс – 13 человек). Срок реализации 1 год.

**Программа курса «Химия: Теория и Практика»** создана в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и призван реализовать следующую функцию – восполнить изучение предмета «Химия», не включенного в учебный план общеобразовательной организации в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствии с выбранным профилем обучения.

*Основная цель* изучения учебного (элективного) курса **«Химия: теория и практика»** – формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

*Основные задачи:* овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; применение полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа ориентирована на учащихся 16-17 лет (10 класс – 13 человек). Срок реализации 1 год.

**Программа курса «Химическая мозаика»** базируется на знаниях, получаемых при изучении основного курса химии: составление уравнений реакций, определение концентраций веществ в растворах, масс веществ, необходимых для реакции и т.д. При изучении курса предусматривается выполнение практических работ. Объектами исследования становятся привычные для учащихся материалы, продукты питания – то, с чем сталкивается ученик в повседневной жизни. В процессе выполнения работ учащиеся знакомятся с методами качественного и количественного анализа, закрепляют навыки пользования химической посудой, весами и другим лабораторным оборудованием. На занятиях элективного курса ученики должны научиться готовить растворы определенной концентрации, овладеть приемами сборки простейших приборов для проведения синтеза и анализа веществ

Программа ориентирована на учащихся 16-17 лет (10 класс – 13 человек). Срок реализации 1 год.

## **Реализация Программ внеурочной деятельности**

**Программа курса «Промышленный дизайн»** фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы. Актуальность данной программы заключается в ее развивающей функции. Занятия способствуют формированию опыта творческой деятельности, развивают интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, ознакомлению профессиями и специальностями, связанными с технологией и ее приложениями. Занятия по программе

«Промышленный дизайн» максимально активизируют познавательную, творческую и практическую деятельность обучающихся, при активном использовании различных средств и методических приемов (проблемные вопросы, творческие задания, демонстрационный эксперимент, ТСО и так далее).

В программе значительное место отведено занимательным опытам, работе в химической лаборатории, что позволяет развивать у обучающихся мотивации к исследовательской деятельности. Характерными особенностями программы «Проектный дизайн» являются: формирование у обучающихся готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, формирование широкого познавательного интереса и осуществление своеобразных профессиональных проб в разнообразных видах деятельности. Программа охватывает контингент обучающихся, интересующихся технологией, целенаправленно готовящих себя к выбору профессии и ориентирующихся на практическое применение технологии в смежных областях знаний и деятельности человека.

Программа ориентирована на учащихся 12 -13 лет ( 6 А класс – 25 человек, 6 Б – 25 человек, 6 В – 25 человек). Срок реализации 1 год.

**Программа курса «Физика в экспериментах и задачах»** позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Программа ориентирована на учащихся 13-14 лет ( 7 А – 25 человек, 7 В – 26 человек).

**Программа курса «Занимательная химия»** имеет естественнонаучную с элементами художественно-эстетической направленностей, насыщена и разнообразна лабораторными экспериментами, наблюдениями, исследованиями.

Новизна заключается в том, что многие вопросы химии, неразрывно связаны с физикой, биологией и экологией. Поэтому в данной образовательной программе реализуется синтетический подход к естественнонаучному образованию, который позволяет, с одной стороны, сформировать целостное представление о мире, а, с другой стороны, облегчить понимание сложных химических проблем.

Педагогическая целесообразность заключена в формировании научных представлений о химии, ее использовании в повседневной жизни; развитии профессиональных склонностей к предмету химия. Курс включает, как теоретические, так и практические занятия.

Программа ориентирована на учащихся 14 – 15 лет ( 8 А класс – 23 человека, 8 В класс – 19 человек) . Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Озадаченная химия»** - значительное место отведено занимательным опытам, работе в химической лаборатории, что позволяет развивать у обучающихся мотивацию к исследовательской деятельности. Характерными особенностями программы «Озадаченная химия» являются: формирование у обучающихся готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, формирование широкого познавательного интереса и осуществление своеобразных профессиональных проб в разнообразных видах деятельности. Программа охватывает контингент обучающихся, интересующихся химией, целенаправленно готовящих себя к выбору профессии исследователя и ориентирующихся на практическое применение химии в смежных областях знаний и деятельности человека. Программа ориентирована на учащихся 15-16 лет ( 9А класс - 22 человека) . Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Продвинутый пользователь»** поддерживается электронными ресурсами на основе документальных фильмов, анимационных ресурсов и электронных практикумов в открытом доступе от ИТ-компаний Российской Федерации в рамках их участия в проектах по информационной безопасности для детей. В основе курса лежат технические, этические и правовые нормы соблюдения информационной безопасности, установленные контролирующими и правоохранительными органами, а также практические рекомендации ведущих ИТ-компаний и операторов мобильной связи Российской Федерации.

Цель программы:

- углубленное изучение возможностей программ MicrosoftWord, MicrosoftExcel, MicrosoftPowerPoint.

Задачи программы:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения данных программ;
- повысить уровень практических навыков в работе с текстовым редактором и электронными таблицами при создании документов;
- создать условия для грамотного и эффективного использования данных программ в практической работе;
- способствовать практической направленности курса.

Программа ориентирована на учащихся 15 – 16 лет (9 Б класс - 20 человек, 10 класс – 13 человек, 11 класс – 17 человек) . Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Электронный вернисаж»** поможет детям освоить азы художественного мастерства, расширить горизонты мировоззрения. Вовсе необязательно, что каждый из тех, кто посетит занятия, свяжет свою жизнь с творчеством, но понимание гармонии и цвета в полнее может пригодиться. Позитивные эмоции и восторг детей–гарантированы. Каждый ученик создает лично значимую для него образовательную продукцию–сначала простейшие анимированные объекты, затем все более их усложняя и, наконец, целые творческие проекты. В процессе создания презентации ученик может проявить себя и как режиссер, и как сценарист, и как художники, наконец, как исполнитель.

Задачи курса: дать школьникам общее представление о приложении MS PowerPoint и виртуальной реальности; превратить его в понятную и комфортную среду пользования; обучить основным правилам и приемам работы в MS PowerPoint иVR; использовать MS PowerPoint иVR для решения практических задач; познакомить с основами слайд-дизайна; развить воображение и художественный вкус; закреплять полученные навыки работы на компьютере;получать и развивать теоретические знания и практические навыки в области создания презентации; формировать и развивать навыки самостоятельной работы, самообучения и творческого подхода при выполнении задания; способствовать правильной оценке учащимися своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы

Программа ориентирована на учащихся 10-11 лет ( 5 а класс 23 человека). Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Компьютерная графика и мультимедиа»** познакомит обучающихся с различными технологиями обработки изображений, методами создания компьютерных рисунков с помощью графических редакторов Paint, Gimp, Painter Net и Photoshop, решениями логических задач.

Необходимость широкого использования графических программных средств стала особенно ощутимой в связи с развитием Интернета и, в первую очередь, благодаря службе World Wide Web, связавшей в единую “паутину” миллионы отдельных домашних компьютеров. С каждым годом количество учащихся активно используемых ресурсы Интернет растет. Даже беглого путешествия по Web-страницам достаточно, чтобы понять, что страница, оформленная без компьютерной графики, не имеет шансов выделиться на фоне широчайшего круга конкурентов и привлечь к себе массовое внимание.

Компьютерная обработка видеосюжетов и компьютерная графика - необычайно интересный и перспективный предмет, одни из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессионалы, но и обычные пользователи.

Программа ориентирована на учащихся 14-15 лет ( 8 а класс – 23 человека, 8 б– 19 человек). Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Природа вокруг нас, и мы в природе»** предусматривает наряду с изучением теоретического материала проведение практических занятий, экскурсий. Системно – деятельностный подход реализуется в процессе формирования УУД.

Обязательное условие данной программы – организация проектной и исследовательской деятельности. Практическая деятельность в процессе освоения учебного предмета биологии является одним из важных компонентов. На практическую часть программы выделено минимальное количество времени в учебном плане. В результате внеурочной деятельности происходит расширение знаний учащихся, формирование и развитие положительной учебной мотивации, осознание необходимости приобретаемых знаний, умений, навыков.

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования и ориентирована на 1 год для возрастной группы 10-11 лет ( 5 А класс -23 человека, 5 Б класс – 24 человека, 5 В класс – 21 человек). Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Занимательная биология»** - тематика имеет чётко выраженную предметную направленность. В единстве с основным школьным курсом биологии занятия по внеурочной деятельности «Занимательная биология» обеспечивают сознательное усвоение учащимися основных биологических понятий, фактов, методов биологической науки с опорой на внутри - и межпредметные связи и на этой основе формировать естественнонаучное мировоззрение и восприятие учащимися биологического образования как элемента общечеловеческой культуры.

Работа по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования и ориентирована на 1 год для возрастной группы 10-11 лет ( 5 А класс -23 человека). Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Знакомство с 3D миром»** -

Цель программы:

- углубленное изучение возможностей программ Autodesk 3dMax, MicrosoftPowerPoint.

Задачи программы:

- развитие интереса и положительной мотивации изучения данных программ;
- повышение уровня практических навыков в работе с текстовым редактором и электронными таблицами при создании документов;
- создание условий для грамотного и эффективного использования данных программ в практической работе;
- совершенствование уровня практической направленности курса.

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования и ориентирована на 1 год для возрастной группы 12-13 лет ( 6 А класс -25 человека). Срок реализации – 1 год.

## Реализация Программ дополнительного образования

**Программа курса «Экологическая культура, грамотность, безопасность»** ориентирована на возраст обучающихся 12-13 лет. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом, а также дети с ОВЗ. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста, психофизические особенности развития и образовательные потребности детей с ОВЗ. Содержание программы предполагает моделирование реальных жизненных ситуаций анализ и разрешение которых направлено на формирование **грамотности нового типа — функциональной грамотности** учащихся. Предусматривает обучение школьников методам наблюдения и экспериментальным навыкам; развитие их исследовательских умений и творческих способностей; включение обучающихся в социальную практику; обеспечение индивидуальных образовательных маршрутов. Что в целом способствует формированию **экологически грамотного поведения**. Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся, как основы **экологического мышления и ценностного отношения к природе**. Программа направлена на развитие экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: «знаю — понимаю — умею — действую», ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: **Мир — Россия — Мой регион**.

Программа ориентирована на учащихся 12 – 13 лет (7Б класс – 21 человек). Срок реализации – 1 год

**Программа курса «Практическая физиология»**, ее актуальность подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и ориентирует на выбор профессии. У обучающихся складывается представление о



творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания. Школьники постигают логику научной деятельности в следующей последовательности: исследование явления, накопление информации о нём, систематизация информации и поиск закономерностей, объяснение закономерностей, установление причин их существования, изложение научной информации, постижение методов научного познания.

В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». С этой целью будет активно использоваться учебное оборудование кабинета биологии и химии образовательного центра Точка роста.

Программа дополнительного образования «Практическая физиология» связана с курсами математики, физики и химии, т. е. носит интегрированный характер и способствует развитию естественно-научного мировоззрения учащихся.

Программа носит практико-ориентированный характер с элементами научно исследовательской деятельности. Программа ориентирована на возраст обучающихся 14-15 лет (9 Б класс- 20 человек, 9 В класс – 18 человек) . Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом, а также дети с ОВЗ. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста, психофизические особенности развития и образовательные потребности детей с ОВЗ.

**Программа курса «Философия и методология естественных и технологических наук»** подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию представленных дисциплин и ориентирует на выбор профессии. У обучающихся складывается представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания. Школьники постигают логику научной деятельности в следующей последовательности: исследование явления, накопление информации о нём, систематизация информации и поиск закономерностей, объяснение закономерностей, установление причин их существования, изложение научной информации, постижение методов научного познания.

Программа дополнительного образования «Философия и методология естественных и технологических наук» связана с курсами биологии, физики и химии, кибернетики, т. е. носит интегрированный характер и способствует развитию естественно-научного мировоззрения учащихся.

Программа носит теоретико-ориентированный характер с элементами философского анализа и синтеза.

Программа ориентирована на учащихся 15- 17 лет ( 10 класс- 13 человек, 11 класс – 17 человек) . Срок реализации – 1 год.

**Программа курса «Введение в естественно научные исследования»** связана со спецификой учебной деятельности в образовательной области "Естествознание". Поскольку в естественных науках основным источником исходных данных являются эксперимент и наблюдение, исследовательская деятельность занимает очень важное место в процессе освоения школьниками естественно-научных дисциплин. Содержание курса базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных учащимися в курсе естествознания 5 и 6 кл. и параллельно получаемых в ходе изучения физики и биологии в 7 классе. Особое внимание уделяется освоению учащимися навыков экспериментальной работы: методам измерений , оценке погрешностей, способам представления экспериментальных данных, правилам проведения и описания результатов наблюдений

Основной формой работы являются лабораторные исследования. Кроме того , учащиеся подбирают материал о великих ученых и о наиболее интересных экспериментах и измерениях в истории естественных наук. Во второй половине курса учащиеся проводят небольшие самостоятельные исследования индивидуально или в небольших группах и обсуждают в классе результаты, приобретая таким образом навыки участия в научной дискуссии.

Программа ориентирована на учащихся 13-14 лет ( 7 А – 24 человека, 7 Б – 20 человек, 7 В класс – 16 человек) . Срок реализации – 1 год.

Программа «Лаборатория юного исследователя. Я познаю мир» - создана с целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся и интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии, экологии. Она предусмотрена для детей 1 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Цель программы:

Создание условий для успешного освоения учениками основ исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- Формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска; развивать познавательные потребности и способности, креативность.

Программа реализуется с обучающимися 1 классов, которые желают заниматься исследовательской и проектной деятельностью. Количество участников - 2 группы по 15 человек. Срок реализации 1 год