|  |  |
| --- | --- |
| C:\Documents and Settings\kaf-lit\Мои документы\Downloads\media\image1.jpegПРИНЯТО  педагогическим советом  МАОУ- лицея №13 п. Краснообска  Протокол №1 от 30.08. 2016 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор  МАОУ-лицея №13  п. Краснообска  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Д.Лылова  Приказ № 1  от 1.09.2016 г. |

Образовательная программа специализированных классов естественнонаучного направления (физика)

МАОУ-лицея 13 п. Краснообска

2016-2017

Инициатива правительства Российской Федерации по развитию приоритетных технологий предопределила основную задачу, стоящую перед современным образованием, – создание инновационных моделей, которые могли бы обеспечить подготовку квалифицированных кадров в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности.

В «Концепции развития образования и эффективности использования кадрового потенциала НСО» в качестве основного механизма решения данной задачи определена реализация новой модели взаимодействия «школа – вуз – наука - предприятие». Существенным элементом этой модели должны стать специализированные классы.

Создание новой интегрированной модели позволит организовать совместную деятельность школ, вузов, предприятий производства по стимулированию одаренной молодежи к ранней творческой деятельности в области науки и техники, сформировать устойчивый познавательный интерес школьников к овладению методами научного познания и приобретению навыков профессиональной деятельности в научно-технической сфере.

МАОУ-лицей № 13 п. Краснообска с 2010 года принимает участие в региональном проекте «Специализированные классы НСО», имеет 5 успешных выпусков специализированных классов естественнонаучного направления (физика), о чем свидетельствуют результаты поступления выпускников в технические вузы соответствии с профилем – 80-90 % поступления.

По итогам 2015-2016 года лицей вошел в ТОП «500 лучших школ России» и в ТОП «100 ведущих образовательных организаций России по физико-математическому профилю». При формировании этого рейтинга учитывались результаты ГИА в 9 классах и результаты регионального и российского, заключительного этапов Всероссийской олимпиады школьников. Это значит, что лицею удается успешно решать две равно важные образовательные задачи – на качественном уровне обучать всех учащихся и создавать условия для развития одаренных детей.

**Целью образовательной программы специализированных классов является создание условий для выявления, сопровождения и успешного личностного развития и профессионального самоопределения учащихся, одаренных в научно-технической области.**

Задачи:

1. Обеспечить углубленное изучение отдельных предметов по программам основного общего и среднего общего образования в соответствии с естественнонаучным направлением (физика).
2. Сформировать образовательную среду, направленную на развитие навыков проектной и исследовательской деятельности, на освоение ИКТ на повышенном уровне.
3. Сформировать совместно с партнерами среду с элементами инженерной деятельности, направленную на развитие проектных, конструкторских компетенций.
4. Обеспечить преемственность между основным общим, средним и высшим образованием, реализацию непрерывной программы «школа – вуз».
5. Обеспечить успешную социализацию и профориентацию обучающихся.

Ожидаемые результаты обучения в специализированных классах:

* достижение углубленного уровня овладения знаниями и компетенциями по предметам естественнонаучной и математической направленности;
* прочное овладение учащимися общеучебных умений и навыков самостоятельного приобретения и пополнения знаний в соответствии с этапом обучения;
* наличие опыта выполнения проектных и исследовательских работ, участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях различного уровня;
* готовность к профессиональному самоопределению и самореализации, мотивация на социально ответственную и продуктивную деятельность в сфере высокотехнологичного производства и интеллектуального труда.

Участники программы:

* МАОУ-лицей № 13 п. Краснообска
* Новосибирский государственный технический университет
* Новосибирский государственный университет
* Сибирский НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства
* ГАОУ ДОД НСО Центр развития детей и юношества

В основе образовательной программы специализированных классов лежат общие подходы.

**Ориентация на стратегические задачи правительства РФ и правительства Новосибирской области, отраженные в концептуальных документах**

При разработке содержания программы учитываются долгосрочные перспективы инновационного развития, предполагающие разработку наукоемких решений и их комплексную реализацию, в том числе в области следующих базовых и критических технологий РФ: технологии силовой электротехники, технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику, технологии получения и обработки наноматериалов и другие.

**Доминирование в учебном процессе исследовательской и проектной деятельности учащихся**

Основным содержанием учебной и внеучебной деятельности в лицее является исследовательская и проектная деятельность в межпредметных областях на стыке физики, математики, программирования. Сочетание индивидуальных и командных форм работы (турнир юных физиков, межпредметные мастерские по математике и информатике) позволяют развивать современные научно-исследовательские компетенции: креативность мышления, умение работать в команде, умение видеть и решать проблемы, коммуникативные навыки.

**Возрастосообразность**

В старшем подростковом возрасте (8-9 классы) образовательное пространство организовано как пространство «проб», акцент сделан на игровых и соревновательных формах деятельности.

В старшей школе (10-11 классы) в систему обучения вводятся предвузовские формы обучения (лекционно-семинарская система), возрастает степень самостоятельности учащихся в разработке индивидуальной образовательной траектории.

**Индивидуальный подход**

Образовательная программа предполагает индивидуализацию учебного процесса в зависимости от мотивации, уровня развития способностей и приобретенных компетенций учащихся. Это позволяет каждому учащемуся выстроить индивидуальную образовательную траекторию.

Ведение и анализ портфолио является основой для рефлексии и целеполагания в области образовательных задач и определения дальнейшего профессионального пути. Тьюторское сопровождение также способствует осознанному выбору будущей профессиональной деятельности.

Образовательная программа специализированных классов лицея представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации и представлена в виде:

1) учебных планов с пояснительной запиской для специализированных классов на 2016 – 2017 учебные годы ;

2) 3) рабочих программ учебных предметов и курсов.

В связи с большим объемом рабочие программы учебных предметов (курсов) для специализированных классов представлены в электронном варианте и размещены на сайте лицея.

Особенностью образовательной программы специализированных классов является сочетание углубленного изучения физики и математики с освоением курсов и практик, направленных на развитие технического творчества и развитие проектно-исследовательских компетенций учащихся.

Преподавание ведется по принятой в гимназии семестровой системе, включающей лекции, семинары, лабораторные работы, зачетные недели. Во всем учебном процессе используются ИКТ-технологии для проведения интерактивных уроков, презентации творческих работ, защиты технических проектов.

Мониторинг образовательных приращений учащихся соединяет традиционную систему оценивания и систему оценивания по технологии портфолио. Внешняя экспертиза осуществляется за счет проведения очно-заочных работ, проверяемых экспертами- преподавателями вузов.

**Учебный план**

**МАОУ – лицея №13 п. Краснообска**

**на 2016-2017 учебный год**

**8, 9 класс**

Пояснительная записка к учебному плану

Учебный план МАОУ – лицея № 13 разработан на основе Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования и науки, обеспечивающего реализацию государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (2010 год).

Учебный план составлен на основании следующих документов:

• Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации»

• Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

• Приказ Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области от 07.02.2012 № 206 «О переходе общеобразовательных учреждений Новосибирской области на федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в 2012 году»

• Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15) (Письмо Минобрнауки РФ от 07.05.2015 № НТ-530/08 «О примерных основных образовательных программах»

• Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

• Приказ Минобрнауки НСО №1296 от 12.05.2016 "О специализированном классе общеобразовательной организации".

Продолжительность учебного года в 8 классе 36 учебных недель, в 9 классе 34 учебные недели. Продолжительность урока 40 минут.

Распределение часов обязательной части учебного плана

Часы обязательной части учебного плана распределены в соответствии с федеральным базисным учебным планом.

Распределение часов части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса.

Время, отводимое на данную часть учебного плана, может быть использовано на:

— увеличение учебных часов, предусмотренных на изучение отдельных предметов обязательной части;

— введение специально разработанных учебных курсов, обеспечивающих интересы и потребности участников образовательного процесса.

Для реализации углубленной подготовки в УП предусматриваются следующие условия:

по предмету «Физика» добавлен 1 час в неделю (36 часов) ,

по предмету «Алгебра» добавлен 1 час в неделю (36 часов).

Выделены часы для ведения спецкурсов по предмету:

спецкурс «Решение нестандартных задач по математике» 2 часа в неделю (72 часа),

спецкурсы по выбору учащихся:

«Лабораторный практикум по физике» 1 час в неделю (36 часов).

При проведении занятий по предметам «Информатика, «Технология», «Иностранный язык» осуществляется деление на 2 группы.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация учащихся 8-х классов регламентируется локальным нормативно-правовым актом «Положением о текущем контроле успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся». Согласно данному Положению, промежуточная аттестация учащихся 8-х классов проводится в конце учебного года. Промежуточная аттестация обучающихся 8-х классов включает следующие формы аттестационных испытаний:

по русскому языку и математике в форме, приближенной к ОГЭ;

по одному из предметов учебного плана, соответствующего профилю обучения на выбор учащегося (физика, информатика);

по остальным предметам учебного плана тестовые, проектные, исследовательские и творческие работы.

Учебная нагрузка обучающихся не превышает предельно допустимую учебную нагрузку соответственно СанПиН.

Максимальный объем обязательного домашнего задания соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам.

Продолжительность учебного года в 9 классе 34 недели. Продолжительность урока 40 минут.

В специализированном 9 б классе (физико-математический профиль) 34 часа (1 час в неделю) выделены для изучения программы по алгебре, обеспечивающей дополнительную углубленную подготовку по предмету,

34 часа (1 час в неделю) выделены для изучения программы по физике, обеспечивающей дополнительную углубленную подготовку по предмету

68 часов (2 часа в неделю) на изучение курса «Решение нестандартных задач по математике», также обеспечивающего дополнительную углубленную подготовку по предмету,

34 часа (1 час в неделю с делением на группы) на изучение предмета «Практикум по физике».

При проведении занятий по «Иностранному языку», «Информатике и ИКТ» осуществляется деление на 2 группы.

В 9 классе наряду с очной формой обучения используется дистанционная форма обучения по модели « Межшкольная автономная группа» для изучения курса «Математика (РСДО)»

Промежуточная аттестация проводится по каждому учебному предмету, курсу, дисциплине, модулю по итогам учебного года.

Сроки проведения промежуточной аттестации определяются образовательной программой, но устанавливаются не позднее апреля месяца текущего года.

Формы итоговой аттестации:

В 9 классах проводится государственная итоговая аттестация, регламентируемая федеральными и региональными нормативно-правовыми актами.

Учебная нагрузка обучающихся не превышает предельно допустимую учебную нагрузку соответственно СанПиН.

Максимальный объем обязательного домашнего задания соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам.

Учебный план утвержден на педагогическом совете.

Протокол № 1 от 30.08.2016

**Учебный план**

**МАОУ – лицей №13 п. Краснообск**

**на 2016 - 2017 учебный год**

**8 б специализированный физико-математический класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные области** | **Учебные предметы** | **Кол-во часов в неделю** |
| **8 Б** |
| ***Обязательная часть*** | | ***1116(31)*** |
| Филология | Русский язык | 108(3) |
| Литература | 72(2) |
| Иностранный язык | 108(3) |
| Математика и информатика | Алгебра | 108(3) |
| Геометрия | 72(2) |
| Информатика | 36(1) |
| Общественно-научные предметы | История | 72(2) |
| Обществознание | 36(1) |
| География | 72(2) |
| Естественно-научные предметы | Физика | 72(2) |
| Химия | 72(2) |
| Биология | 72(2) |
| Искусство | ИЗО | 36(1) |
| Технология | Технология | 36(1) |
| Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности | ОБЖ | 36(1) |
| Физическая культура | 108(3) |
| ***Часть, формируемая участниками образовательного процесса*** | | ***180(5)*** |
|  | Алгебра | 36(1) |
| Физика | 36(1) |
| Решение нестандартных задач по математике | 72(2) |
| Лабораторный практикум по физике | 36 (1) |
| ***Максимально допустимая нагрузка учащегося*** | | **1296(36)** |

**Учебный план**

**МАОУ – лицей №13 п. Краснообск**

**на 2016 - 2017 учебный год**

**9 б специализированный**

**физико-математический класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные области** |  | **Кол-во часов в неделю** |
|  | **9 Б** |
| ***Обязательная часть*** | | ***1054(31)*** |
| Филология | Русский язык | 108(3) |
| Литература | 102(3) |
| Иностранный язык | 102(3) |
| Математика и информатика | Алгебра | 102(3) |
| Геометрия | 68(2) |
| Информатика | 34(1) |
| Общественно-научные предметы | История | 102(3) |
| Обществознание | 34(1) |
| География | 68(2) |
| Естественнонаучные предметы | Физика | 68(2) |
| Химия | 68(2) |
| Биология | 68(2) |
| Искусство | Искусство | 0 |
| Технология | Технология | 0 |
| Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности | ОБЖ | 34(1) |
| Физическая культура | 102(3) |
| ***Часть, формируемая участниками образовательного процесса*** | | ***170(5)*** |
|  | Алгебра | 34(1) |
| Физика | 34(1) |
| Решение нестандартных задач по математике | 68(2) |
| Практикум по физике | 34(1) |
| ***Максимально допустимая нагрузка учащегося*** | | **1224(36)** |

**Пояснительная записка**

**к учебному плану специализированных 10-11 классов**

**МАОУ – лицея № 13 п. Краснообска**

**Новосибирского района Новосибирской области**

**на 2016-2017, 2017-2018 учебный год**

Учебный план специализированного класса разработан на основе федерального базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, с учетом рекомендаций регионального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Новосибирской области. Учебный план составлен на основании следующих федеральных документов:

• Приказ МО РФ от 09.03.04г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

• Приказ МО РФ от 05.03.04 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного стандарта образования»;

• Приказ МО РФ от 30.08.2010 № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", СанПиН 2.4.2.2821-10 утвержденных Главным санитарным врачом Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г., зарегистрированных в Минюсте РФ 3.03.2011 № 19993.

УП специализированных классов разработан в соответствии со следующими региональными нормативными документами:

• Приказ Минобрнауки Новосибирской области от 20.08.2016 № 1868 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений, реализующих программы основного общего и среднего общего образования на территории Новосибирской области на 2016- 2017 учебный год»;

• Приказ ДО НСО от 30.11.2009 №1270 «О создании в Новосибирской области сети специализированных классов для обучения одаренных детей в общеобразовательных учреждениях» с изменениями от 01.04.2010 № 545 и от 08.04.2010 № 625.

• Приказ ДО НСО от 08.04.2010 №625 «О проведении конкурсного отбора обучающихся общеобразовательных учреждений Новосибирской области в специализированные классы для одаренных детей по математике, физике, химии на базе общеобразовательных учреждений, прошедших конкурсный отбор».

• Приказ Минобрнауки Новосибирской области от 04.05.2012 №979 «О развитии в 2012-2013 учебном году в Новосибирской области сети специализированных классов математического и естественнонаучного направлений» с изменениями от 21.06.2012 №1400.

• Приказ Минобрнауки Новосибирской области от 06.06.2013 №1531 «О специализированных классах на базе общеобразовательных учреждений для одаренных детей в Новосибирской области».

• Приказ Минобрнауки Новосибирской области от 27.06.2014 № 1549 «О специализированных классах на базе общеобразовательных учреждений для одаренных детей в Новосибирской области».

• Приказ Минобрнауки НСО №1296 от 12.05.2016 "О специализированном классе общеобразовательной организации"

Необходимость развития высокотехнологического сектора экономики Новосибирской области выдвигает в качестве приоритетной задачи образования «формирование нового мышления, ориентированного на способность человека создавать новые знания и управлять ими на основе научного и творческого потенциала знания как такового».

Учебный план специализированного класса отражает следующие цели:

• стимулировать учащихся к творческой деятельности в области науки и техники,

• сформировать устойчивый познавательный интерес школьников к овладению методами научного познания и приобретению навыков профессиональной деятельности в научно-технической сфере.

• мотивировать на социально ответственную и продуктивную деятельность в сфере высокотехнологичного производства и интеллектуального труда.

Общие принципы построения учебного плана специализированного класса в соответствии с ФБУП основаны на идее двухуровневого (базового и профильного) федерального компонента государственного стандарта общего образования.

Продолжительность учебного года в 10 классе 36 недель, в 11 классе 34 недели. Продолжительность урока 40 минут.

На углубленном (дополнительном) уровне в специализированных классах изучаются предметы «Физика» и «Математика».

Реализация регионального компонента:

Для обеспечения реализации курса «История Сибири» в 11 классе его модули интегрировано включены в предмет федерального компонента «История».

Изучение предмета регионального компонента «Технология профессиональной карьеры. Эффективное поведение на рынке труда» в 10 и в 11 классе (70 часов) реализуется в рамках внеурочной деятельности и включает организацию встреч школьников с учеными, специалистами-практиками, имеющими «историю успеха», опыт разработки инновационных проектов и внедрения их в производство.

Реализация компонента образовательного учреждения

В связи с направленностью специализированного класса из компонента ОУ выделены:

140 часов (10-11 класс) на изучение программы по физике, обеспечивающей углубленную (дополнительную) подготовку по предмету,

140 часов (10-11 класс) на изучение программы по математике, обеспечивающей дополнительную (углубленную) подготовку по предмету (модуль «Алгебра» 6 часов в неделю, модуль «Геометрия » 2 часа в неделю),

70 дополнительных часов (10-11 класс) на изучение программы по информатике (с делением на группы), 70 часов (10-11 класс) на изучение курса «Практикум по моделированию физических процессов» (с делением на группы), 70 часов (10-11 класс) на изучение курса «Русская словесность».

В целях оптимизации учебного процесса некоторые одночасовые предметы изучаются блоками, по 2 часа в полугодие.

Согласно положению о специализированных классах для проведения занятий по профильным (базовым) предметам, в том числе для проведения лабораторных и практических работ, а также реализации часов компонента образовательного учреждения осуществляется деление класса на группы учащихся (не менее 4 человек).

При проведении занятий по «Иностранному языку», «Информатике и ИКТ», «Физике» и «Химии» (во время проведения практических занятий) осуществляется деление на 2 группы.

При проведении занятий по русскому языку также осуществляется деление на 2 группы согласно Уставу лицея.

Промежуточная аттестация проводится по каждому учебному предмету, курсу, дисциплине, модулю по итогам учебного года.

Сроки проведения промежуточной аттестации определяются образовательной программой, но устанавливаются не позднее апреля месяца текущего года.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация учащихся 10-х классов регламентируется локальным нормативно-правовым актом «Положением о текущем контроле успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся». Согласно данному Положению, промежуточная аттестация учащихся 10-х классов проводится в конце учебного года. Промежуточная аттестация обучающихся 10-х классов включает следующие формы аттестационных испытаний:

В 10-х классах :

по русскому языку, математике и физике в форме, приближенной к ЕГЭ;

по остальным предметам учебного плана тестовые, проектные, исследовательские и творческие работы.

В 11 классах проводится государственная итоговая аттестация, регламентируемая федеральными и региональными нормативно-правовыми актами.

Учебная нагрузка обучающихся не превышает предельно допустимую учебную нагрузку соответственно СанПиН.

Максимальный объем обязательного домашнего задания соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам.

Учебный план утвержден на педагогическом совете.

Протокол № 1 от 30. 08. 2016

**Учебный план**

**МАОУ – лицей №13 п. Краснообск**

**На 2016 - 2017 учебный год, 2017- 2018 учебный год**

**физико-математический 10б, 11б класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание образования | Кол-во за 2 года  10, 11 класс | Кол-во часов в неделю | |
| 10 класс | 11 класс |
| ***Федеральный компонент*** | **2100(60)** | **1080(30)** | **1020(30)** |
| Русский язык | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| Литература | 210(6) | 108(3) | 102(3) |
| Иностранный язык | 210(6) | 108(3) | 102(3) |
| Информатика и ИКТ | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| История | 140(4) | 72(2) | 68(2) |
| Обществознание (включая экономику и право) | 140(4) | 72(2) | 68(2) |
| Химия | 140(4) | 72(2) | 68(2) |
| Биология | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| Физическая культура | 210(6) | 108(3) | 102(3) |
| ОБЖ | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| ***Профильные учебные предметы*** | | | |
| Математика | 420(12) | 216(6) | 204(6) |
| Физика | 350(10) | 180(5) | 170(5) |
| ***Компонент ОУ*** | **490(14)** | **252(7)** | **238(7)** |
| Математика | 140(4) | 72(2) | 68(2) |
| Физика | 140(4) | 72(2) | 68(2) |
| Информатика и ИКТ | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| Практикум по моделированию физических процессов | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| Русская словесность | 70(2) | 36(1) | 34(1) |
| ***Максимально допустимая нагрузка учащегося*** | **2590(74)** | **1332(37)** | **1258(37)** |

**Организация внеурочной деятельности**

Внеурочная деятельность позволяет реализовать задачи всестороннего гармоничного развития личности ребенка: духовно-нравственного, гражданско-патриотического, общекультурного воспитания; задачи социализации обучающихся; привития культуры здорового образа жизни.

К основным направлениям внеурочной деятельности в лицее относятся:

• духовно-нравственное – реализуется классным руководителем согласно плану воспитательной работы через систему классных часов данной направленности, а также модульно через систему внеклассных мероприятий духовно-нравственной направленности (предметные недели, лицейские сборы, диспуты и т.д.). В рамках данного направления также реализуется содержание предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России».

• физкультурно-спортивное и оздоровительное – реализуется через занятия общей физической подготовкой (в спортивных секциях лицея или других учреждений дополнительного образования), а также через реализацию программ «Культура здоровья», «От школьных медалей к олимпийским высотам». Данное направление реализуется модульно.

• социальное – реализуется модульно классным руководителем и педагогами-предметниками в рамках подпрограммы воспитательной работы лицея «Социализация личности» и предполагает обязательное участие классных коллективов в социальных проектах и волонтерских акциях.

* Общеинтеллектуальное – приоритетное направление внеурочной деятельности лицея как ОУ, ориентированного на интеллектуальное развитие обучающихся.

Данное направление реализуется через широкий спектр программ и курсов с целью расширения кругозора лицеистов, формирования исследовательского и проектного подхода к изучению учебного и научного материала, развития метапредметных компетентностей.

• Общекультурное – реализуется классным руководителем, учителями-предметниками согласно плану воспитательной работы лицея через систему мероприятий данной направленности (посещение спектаклей, выставок, музеев и т.д.; участие в предметных неделях, общелицейскиех массовых мероприятиях). Данное направление реализуется модульно.

Деятельность в данных направлениях осуществляется по выбору (не более 10 часов в неделю) обучающихся и их семей во второй половине дня и организуется через такие формы, как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, школьные научные общества, олимпиады, интеллектуальные марафоны, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики.

Основным компонентом внеурочной занятости учащихся специализированных классов является общеинтеллектуальное направление.

Организация внеурочной деятельности в рамках этого направления взаимосвязана с учебными программами повышенного уровня, создает условия для самоопределения учащихся и реализации их творческих способностей. Включает:

- подготовку учащихся к очным и дистанционным олимпиадам различного уровня (муниципального, областного, российского);

- исследовательскую деятельность по физике и математике с выходом на интеллектуальные конкурсы различного уровня, научно-практические конференции, предметные недели;

- опытно-проектную деятельность по профильным дисциплинам, предусматривающую групповые и индивидуальные занятия под руководством вузовских преподавателей, учителей лицея.

Учебный план второй половины дня отражает направления внеурочной деятельности, формы её организации, а также привлекаемые для её реализации ресурсы.

В рамках внеурочной деятельности реализуются следующие направления:

1. **Школа-семинар «Современная физика».** Организация научно-образовательных мероприятий для школьников и педагогов с целью ознакомления с достижениями современной науки и техники (лекции преподавателей НГУ и НГТУ об основных направлениях современной науки, развитии высоких технологий; проблемные дискуссии; экскурсии в научно-технические институты СО РАН). Встреча школьников со студентами, молодыми учеными, специалистами-практиками, имеющими «историю успеха», опыт разработки инновационных проектов и внедрения их в производство. Посещение предприятий научно-технической отрасли, использующих высокие технологии.

2. **Занятия, направленные на развитие исследовательской и проектной деятельности**: школьный Турнир юных физиков, Мастерская по математике и информатике, реализация индивидуальных исследовательских работ под руководством преподавателей вузов.

Турнир юных физиков (ТЮФ) - лично-командное состязание школьников, соревнующихся в умении решать сложные исследовательские и научные проблемы, убедительно представлять свои решения, отстаивать их в научных дискуссиях - физических боях. Лицейские команды ежегодно принимают участие в региональном Турнире юных физиков.

Мастерская по математике и информатике – практико-ориентированный курс, позволяющий интегрировать знания по математике и информатике при проектировании и конструировании.

3. **Занятия по выбору, обеспечивающие дополнительную инженерную специализацию**: «Робототехника», «Программирование». Цель курсов - формирование инженерного и изобретательского мышления, ранняя профессиональная ориентация одаренных обучающихся на основе углубленных знаний, умений и навыков в области конструирования, моделирования и программирования роботов и технических объектов.

4. **Олимпиадные площадки по физике и математике**. Олимпиадные площадки посвящены подготовке наиболее одаренных школьников к очным и заочным олимпиадам различных уровней.

Важным компонентом системы внеурочной деятельности является использование здоровьесберегающих технологий, использование различных форм деятельности учащихся. К ним относятся:

1. Проводящиеся по программам психологической службы лицея курсы и тренинги, которые позволяют решить проблемы адаптации, личностного и профессионального самоопределения.

2. Спортивные кружки и секции: баскетбол, волейбол, легкая атлетика, лыжи, художественная гимнастика, плавание. Занятия в спортивных кружках и секциях позволяют снять проблему интеллектуального переутомления, обеспечат сохранение психологического и физического здоровья.

3. Кружки и клубы творческой и социальной направленности: литературная гостиная, вокальная группа, хореография, школьный КВН, социальные проекты школьного самоуправления, интеллектуальные игры. Насыщенная творческая среда лицея позволяет реализовать способности в разных областях творчества.

На основе выбора курсов и видов деятельности учащийся выстраивает индивидуальную образовательную траекторию. Она прослеживается классным руководителем с тьюторскими функциями и куратором, осуществляющим связь с вузами, через индивидуальные учебные планы учащихся. Психологом осуществляется психолого-педагогическое сопровождения процессов адаптации и развития учащихся.

В лицее реализуется распределенная модель тьюторского сопровождения учащихся специализированных классов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Трудовая функция тьюторской деятельности по профессиональному стандарту | Специфика функции в работе классного руководителя | Специфика функции в работе предметника | Специфика функции в работе педагога-психолога |
| 1. Обеспечивает формирование и развитие ребенком своего образовательного интереса | Обеспечивает проведение тьюторских проб, отражающихся в рефлексивном портфолио ученика | Обеспечивает формирование и развитие ребенком своего образовательного интереса в предметном поле | Помогает выявить образовательный интерес и соотнести его с типом личности ребенка |
| 2. Проводит совместно с учащимся анализ ресурсов образовательной среды для реализации его образовательного запроса | Проводит совместно с учащимся анализ ресурсов образовательной среды для реализации его образовательного запроса, включает в карту ресурсов информацию, предложенную предметными кафедрами физики и математики | Совместно с другими педагогами кафедры изучает и создает возможные ресурсы образовательной среды через сотрудничество с вузами, центрами допобразования, разработку и апробацию новых предметных курсов | Проводит совместно с учащимся оценку рационального использования и расширения ресурсов среды |
| 3. Оказывает содействие ребенку в планировании и реализации индивидуального образовательного маршрута (программы, плана, траектории, проекта и т.д.) | Является основным проводником идеологии индивидуализации обучения, согласует ИОП ребенка с другими участниками образовательного процесса, разрешает возникающие конфликтные ситуации в пользу ребенка, | Организует участие ребенка в образовательных событиях на площадках ОУ и других ресурсных площадках, сотрудничает с субъектами образовательной деятельности и социальной среды для создания условий, способствующих реализации ИОП. | Оценивает возможности реализации ИОП с точки зрения избежания перегрузок, дает рекомендации, проводит психологические тренинги для групп учащихся с различными личностными особенностями (склад темперамента, приемлемый темп работы, основные каналы восприятия информации и др.) |
| 3. Организовывает анализ и оценку учащимся своих достижений и процесса реализации своего образовательного движения | Организовывает анализ и оценку учащимся своих достижений и процесса реализации своего образовательного движения в целом | Организовывает анализ и оценку учащимся своих достижений и процесса реализации своего образовательного движения в предметном поле | Организовывает анализ и оценку учащимся своих достижений и процесса реализации своего образовательного движения в области личностных результатов |
| 4. Разрабатывает и адаптирует методические инструменты и дидактические средства для задач индивидуализации | Овладевает технологией тьюторского сопровождения (проведение индивидуальных и общих консультаций различного содержания, ведение педагогического рефлексивного портфолио) | Организует образовательные события, развивает у учащихся компетенции целеполагания и рефлексии | Использует в работе с учащимися методики, направленные на решение задач индивидуализации |
| 5. Ведет рабочую документацию о сопровождении образовательного движения конкретного ребенка | В плане воспитательной работы ведет специальный раздел по сопровождению ИОП учеников, организует постоянную работу учеников с портфолио, на основе материалов портфолио и тьюториалов составляет анализ результатов организации ИОП школьников | Ведет документацию, отражающую сопровождение каждого ребенка в предметной области | Составляет индивидуально-ориентированную программу психолого-педагогического сопровождения ребенка |

Участие в рамках распределенной модели специалистов из разных областей ставит перед ОУ проблему координации действий и наличие особой структуры, позволяющей эти действия координировать. В опыте лицея такой структурой является психолого-педагогический консилиум по специализированным классам, в рамках которого представляются все основные позиции: администрации, предметников, классных руководителей, педагогов-психологов.

На предпрофильной параллели консилиум проводится с целью формирования специализированного физико-математического класса и классов других профилей. В рамках консилиума анализируются итоги выбора самих школьников (организационно - деятельностная игра «Я выбираю это профиль», психологического обследования учащихся, результаты срезовых работ по ведущим предметам. Итогом консилиума становятся рекомендации по формированию классов.

В конце первого полугодия во вновь сформированных классах проводятся консилиумы по итогам адаптации учащихся. Обсуждаются проблемы, связанные и правильностью выбора детьми профиля, и проблемы, непосредственно связанные с процессом адаптации к новым условиям: новому составу учеников и педагогов, повышенным требованиям к программе, к нагрузке во второй половине дня, связанной с организацией внеучебной деятельности.

Итоговый консилиум в выпускном классе посвящается эффективности созданной в ОУ образовательной среды специализированного обучения. На основе анализа возможностей созданной среды для реализации ИОП учеников планируется расширение ресурсов, внедрение и апробация новых технологий и т.д.

В учебных планах второй половины дня учащимся предлагается избыточное количество спецкурсов, из которых учащийся выбирает не менее 3 спецкурсов. Общее количество часов на одного учащегося не должно превышать 10 часов в неделю.

**Учебный план**

**внеурочной деятельности**

**специализированного 8 б класса**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные предметы | Количество часов в неделю |
| **Общеинтеллектуальное направление** |  |
| Олимпиадные площадки по физике и математике (на выбор) | 2 |
| **Занятия, направленные на развитие проектной и исследовательской деятельности (на выбор):**  1.Турнир юных физиков  2. Малая математическая мастерская по математике и информатике | 2 |
| **Занятия, направленные на дополнительную инженерную специализацию (на выбор):**  1.Программирование  2. Робототехника базе «Лего-NXT» | 2 |
| **Общекультурное направление** |  |
| Школьный театр, хореография, вокально –хоровая группа | 1 |
| **Духовно-нравственное направление**  Школа-семинар «Современная физика». Наука и этика. | 1 |
| **Социально-проектное направление** «Занимательная физика и астрономия для младших школьников» | 1 |
| **Спортивно-оздоровительное направление**  Волейбол, баскетбол, легкая атлетика, бассейн (плавание), психологические тренинги |  |
| 1 |

**Учебный план**

**внеурочной деятельности**

**специализированного 9 б класса**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные предметы | Количество часов в неделю |
| **Общеинтеллектуальное направление** |  |
| Олимпиадные площадки по физике и математике (на выбор) | 2 |
| **Занятия, направленные на развитие проектной и исследовательской деятельности (на выбор):**  1.Турнир юных физиков  2. Малая математическая мастерская по математике и информатике | 2 |
| **Занятия, направленные на дополнительную инженерную специализацию (на выбор):**  1.Программирование  2.Робототехника на базе Arduino | 2 |
| **Общекультурное направление** |  |
| Школьный театр, хореография, вокально –хоровая группа | 1 |
| **Духовно-нравственное направление**  Школа-семинар «Современная физика». Наука и этика. | 1 |
| **Социально-проектное направление**  «Мы измеряем мир» сборная группа | 1 |
| **Спортивно-оздоровительное направление**  Волейбол, баскетбол, легкая атлетика, бассейн (плавание), психологические тренинги |  |
| 1 |

**Учебный план**

**внеурочной деятельности**

**специализированного 10 б класса**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные предметы | Количество часов в неделю |
| **Общеинтеллектуальное направление** |  |
| Олимпиадные площадки по физике и математике (на выбор) | 2 |
| **Занятия, направленные на развитие проектной и исследовательской деятельности (на выбор):**  1.Турнир юных физиков  2.Большая математическая мастерская по математике и информатике  3.Проектно-исследовательская деятельность «Исследование математических моделей»  4. Проектно-исследовательская деятельность «Волновая оптика в эксперименте» | 2 |
| **Занятия, направленные на дополнительную инженерную специализацию (на выбор):**  1.Разработка математических моделей в среде  M ATLAB  2.Робототехника на базе Arduino | 2 |
| **Общекультурное направление** |  |
| Школьный театр, хореография, вокально –хоровая группа | 1 |
| **Духовно-нравственное направление**  Школа-семинар «Современная физика». Наука и этика. | 1 |
| **Социально-проектное направление**  Проект «Моя будущая профессия» | 1 |
| **Спортивно-оздоровительное направление**  Волейбол, баскетбол, легкая атлетика, бассейн (плавание), психологические тренинги |  |
| 1 |

**Учебный план**

**внеурочной деятельности**

**специализированного 11б класса**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные предметы | Количество часов в неделю |
| **Общеинтеллектуальное направление** |  |
| Олимпиадные площадки по физике и математике (на выбор) | 2 |
| **Занятия, направленные на развитие проектной и исследовательской деятельности (на выбор):**  1.Турнир юных физиков  2. Большая математическая мастерская по математике и информатике  3. Проектно-исследовательская деятельность «Исследование математических моделей»  4. Проектно-исследовательская деятельность «Волновая оптика в эксперименте» | 2 |
| **Занятия, направленные на дополнительную инженерную специализацию (на выбор):**  1. Разработка математических моделей в среде  M ATLAB  2. Робототехника на базе Arduino | 2 |
| **Общекультурное направление** |  |
| Школьный театр, хореография, вокально –хоровая группа | 1 |
| **Духовно-нравственное направление**  Школа-семинар «Современная физика». Наука и этика. | 1 |
| **Социально-проектное направление**  Проект «Моя будущая профессия» | 1 |
| **Спортивно-оздоровительное направление**  Волейбол, баскетбол, легкая атлетика, бассейн (плавание), психологические тренинги | 1 |

**Сотрудничество с профессиональными образовательными организациями, или образовательными организациями высшего образования, и (или) производственными предприятиями, организациями научно-технического консультирования и прикладного сопровождения учебной и проектной деятельности**

Лицей с 1994 года на основании договора сотрудничает с Новосибирским государственным техническим университетом. Свыше 80% выпускников лицея ежегодно поступают на технические факультеты НГТУ.

Преподаватели вуза осуществляют руководство научно-исследовательской и проектной деятельностью учащихся специализированных классов, ведут спецкурсы и занятия в рамках внеучебной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма сотрудничества | Специализированный  класс | Представитель НГТУ |
| Школа-семинар «Современная физика» | 8-11 классы | Бурдаков Александр Владимирович, д.ф-м.н., профессор кафедры электрофизических установок и ускорителей НГТУ |
| Мастерская по математике и программированию, руководство исследовательской деятельностью учащихся | 10-11 классы | Резников Борис Самуилович, д.т.н., профессор кафедры инженерной математики НГТУ |
| Спецкурс «Волновая оптика в эксперименте»,  руководство исследовательской деятельностью учащихся | 10-11 классы | Стрельцов Сергей Анатольевич, к.п.н., заведующий кафедрой общей физики НГТУ |
| Спецкурс «Компьютерное моделирование физических процессов» | 10-11 классы | Баранов Григорий Николаевич, аспирант кафедры ЭФУиУ НГТУ |

Лицей также имеет партнерские отношения с НГУ и СУНЦ НГУ. Преподаватели вуза ведут спецкурсы в специализированных классах лицея, участвуют в подготовке лицейской команды в ежегодном региональном турнире юных физиков. В течение 10 лет педагогами лицея ведется работа по программе ЗФМШ СУНЦ НГУ (форма «Коллективный ученик»). Выполненные учащимися проектные работы оцениваются преподавателями вуза.

Ежегодно педагоги лицея принимают участие во Всероссийской научно-методической конференции (НГУ) по проблемам профильного образования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма сотрудничества | Специализированный  класс | Представитель НГУ |
| Ведение спецкурса «Применение математических методов при измерении физических величин», подготовка лицейской команды к участию в региональном Турнире юных физиков | 8-9 классы | Сторожук Константин Валерьевич, к.п.н., доцент кафедры геометрии НГУ |
| Ведение спецкурса «Программирование» | 8-9 классы | Ткачев Евгений Николаевич, к.ф.-м.н., старший научный сотрудник лаборатории физики низкого горения, Институт неорганической химии СО РАН, |
| Ведение проекта «Занимательная физика и астрономия», подготовка к участию команды лицея в региональном Турнире юных физиков | 8- 9 классы | Зеликман Максим Валерьевич, аспирант кафедры геометрии НГУ |
| Робототехника на базе Arduino | 10-11 классы | Рахманин Александр Евгеньевич, инженер Института автоматики СО РАН |

В связи с усилением инженерного направления в образовательной программе специализированного класса в 2015 году заключен договор о сотрудничестве с Сибирским НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства. Согласно договору представители института осуществляют консультационное сопровождение проектной деятельности учащихся, предполагающей создание механизмов или их модификацию; организуют экскурсии в лаборатории вуза, встречи с его специалистами в рамках профориентационной работы.

Куратор направления: Ивакин Олег Владимирович, к.т.н., ведущий научный сотрудник Сибирского института механизации и электрификации сельского хозяйства СО РАСХН.

**Имеющиеся материально-технические условия, в том числе наличие современного инженерного оборудования, для реализации особенностей соответствующих образовательных программ**

Лицей располагает следующей материально-технической базой для развития естественнонаучного направления (физика): 2 специализированных кабинета физики, кабинет-лаборатория для проведения физического практикума, специализированный кабинет химии, 6 специализированных кабинетов математики, 2 компьютерных класса, мобильный компьютерный класс из 25 ноутбуков.

Все кабинеты оснащены компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет. В кабинетах математики, физики, информатики, химии установлены и используются в учебном процессе интерактивные доски. Для проведения семинаров, конференции, уроков с применением мультимедийных средств используется также конференц-зал гимназии.

Для проведения уроков физической культуры и спортивно-массовой работы имеются 4 спортивных зала: типовой спортивный зал, оснащенный необходимым спортивным оборудованием и инвентарем, тренажерный зал, борцовский зал, зал художественной гимнастики.

Для удовлетворения потребностей участников образовательного процесса в лицее имеются дополнительно оборудованные современными средствами и художественно оформленные помещения: актовый зал, конференц-зал, библиотека с читальным залом.

Для сохранения здоровья обучающихся в лицее оборудованы и полностью оснащены лицензированные кабинеты медицинской направленности: медицинский кабинет, процедурный кабинет, стоматологический кабинет; кабинеты психолого-педагогической службы: кабинет психологической службы, кабинет психомоторной коррекции, логопедический пункт.

**Раздел программы развития лицея, отражающий профиль специализированного класса (физика)**

1.Совершенствование системы взаимоотношений «школа – вуз – предприятие» за счет привлечения в ОУ профессорско-преподавательского состава технических вузов для ведения учебного процесса.

2. Установление связей с учреждениями, осуществляющими консультирование в области технического творчества обучающихся и проектно – исследовательской деятельности.

3. Укрепление учебно-лабораторной базы лицея путем приобретения и модернизации оборудования для оснащения учебных кабинетов и лабораторий, обеспечивающих подготовку учащихся специализированного класса.

4. Совершенствование системы подготовки и повышения квалификации педагогов, направленной на использование в образовательном процессе современных педагогических технологий, на использование в качестве образовательного инструмента исследовательских технологий и методов научного познания.

4. Разработка учебного плана, программ, модулей, обеспечивающих высокое качество подготовки учащихся для высокотехнологичных отраслей экономики, а также программ лабораторных практикумов, учебных практик, обеспечивающих формирование базовых компетентностей учащихся в научно-технической сфере.

Индикаторами достижения целей являются следующие показатели:

• Доля поступления выпускников специализированного класса на технические факультеты вузов (90-100%).

• Доля выпускников, имеющих опыт проектной и исследовательской деятельности (100 %).

• Доля педагогов лицея, прошедших систему повышения квалификации для обучения учащихся в специализированном классе (100 %).

• Доля современного и модернизированного оборудования в составе учебно-лабораторной базы лицея (80 -100%).