

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 61
с углубленным изучением отдельных предметов

Приложение к основной
образовательной
программе основного
общего образования

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
МАОУ СОШ № 61
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ № 61
/ Л.В. Астахова /
Приказ № 100-О от 31.08.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«Физика человека»

Уровень образования: Основное общее образование

Стандарт: ФГОС

Нормативный срок обучения: 1 год

Класс: 9 класс

Екатеринбург, 2021

Образовательные стандарты	ФГОС ООО
Предмет/курс	Физика человека
Направление внеурочной деятельности	Общеинтеллектуальное
Педагоги	Дружинина Ю.Э.
Количество часов по учебному плану МАОУ СОШ № 61	34
Рабочая программа составлена на основе:	ФГОС ООО Основная образовательная программа МАОУ СОШ № 61

Планируемые результаты освоения курса

К личностным результатам изучения курса на уровне основного общего образования относятся следующие убеждения и качества:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ— компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного курса «Физика человека» на уровне основного общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

1. в познавательной сфере: понимать природу важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2. пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. применять теоритические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4. применять полученные применять полученные знания для

объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Выпускник получит возможность научиться.

5. владеть приемами убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6. развить теоретическое мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. развить коммуникативные умения (умение докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Механические параметры человека — 11 часов

Физика. Человек. Окружающая среда. Кинематика и тело человека. Законы Ньютона в жизни человека. Человек в условиях невесомости и перегрузок. Прямохождение и опорно — двигательная система человека. Проявление силы трения в организме человека. Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности. Простые механизмы в живой и неживой природе. Деформации, испытываемые человеческим организмом. Статика в теле человека.

Колебания и волны в живых организмах — 10 часов

Колебания в живой природе. Голосовой аппарат в теле человека. Звук как средство восприятия и передачи информации. Биоакустика живых организмов и определение направление звука.

Слуховой аппарат человека как физический объект. Методы выстукивания перкуссия и выслушивания — аускультация. Регистрация звуков сердца и лёгких. Эхо в мире живой природе.

Ультразвук и его роль в биологии и медицине. Живые организмы предсказатели шторма. Биоакустика живых организмов и определение направление звука.

Тепло и человек — 3 часа

Тепловые процессы в теле человека. Внутренняя энергия топлива, пищи и их значение для жизнедеятельности человека. Температура человеческого тела и её связь с физическим состоянием человека.

Электричество и магнетизм — 5 часов

Электрические свойства тканей человека. Биопотенциалы и их регистрация. Биоточный манипулятор. Примеры статического электричества в природе и технике. Применение постоянного тока и высокочастотных колебаний с лечебной целью. Аура человека: физика или мистика.

Оптические параметры живого организма — 3 часа

Глаз как оптическая система живого организма. Особенности зрения у различных живых организмов. Дефекты зрения: близорукость, дальнозорокость.

Итоговое повторение курса — 2 часа

Защита и конкурс проектов по курсу «Физика человека». Игровой урок «Биржа знаний»

Программа предусматривает использование методов обучения:

- словесные (рассказ, беседа, объяснение, работа с печатным источником);
- наглядные (плакаты, таблицы, схемы, рисунки, презентации);
- практические (устные, письменные, графические упражнения);
- проблемно — поисковой (эвристическая и проблемно — поисковая, беседы);

- самостоятельная работа (наблюдение, решение проблемы, отработка необходимых приемов и действий);

- игровые (ролевые, дидактические, развивающие игры и др.)

Занятия программы «Физика человека» проходят в разнообразных формах:

- беседа;

- практическое занятие;

- игра(способы действия не подается в готовом виде, а выводится самостоятельно под руководством старшего партнёра);

- игра—конкурс (своеобразное соревнование в знаниях) и др.

Организация работы на занятиях имеет следующие виды деятельности:

- индивидуальная работа (старший партнер работает с каждым обучающимся отдельно);

- работа в парах (способствует выработке навыков совместной работы);

- групповая (обучающиеся обмениваются мнениями, сообща работают и играют);

- фронтальная.

№	Раздел программы	Количество часов
1	Механические параметры человека	11
2	Колебания и волны в живых организмах	10
3	Тепло и человек	3
4	Электричество и магнетизм человеческого организма	5
5	Оптические параметры живого организма	3
6	Итоговое повторение курса	2
Всего:		34

Тематическое планирование

X» n/n	Тема занятия	Кол-во часов
	1. Механические параметры человека — 11 часов	
1	Физика. Человек. Окружающая среда.	1
2	Кинематика и тело человека.	1
3	Законы Ньютона в жизни человека	1
4	Человек в условиях невесомости и перегрузок.	1
5	Прямохождение и опорно — двигательная система человека	1
6	Проявление силы трения в организме человека.	1
7	Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности	1
8	Простые механизмы в живой и неживой природе.	1
9	Деформации, испытываемые человеческим организмом.	1
10	Статика в теле человека.	1
11	Влияние давления на состояние тела человека	1
	2. Колебания и волны в живых организмах — 10 часов	
12	Колебания в живой природе. Голосовой аппарат в теле человека.	1
13	Звук как средство восприятия и передачи информации	1
14	Биоакустика живых организмов и определение направление звука.	1
15	Слуховой аппарат человека как физический объект.	1
16	Методы выстукивания - перкуссия и выслушивания — аускультация.	1
17	Регистрация звуков сердца и лёгких.	1
18	Эхо в мире живой природе.	1
19	Ультразвук и его роль в биологии и медицине.	1
20	Живые организмы — предсказатели шторма.	1
21	Биоакустика живых организмов и определение направление звука.	1
	3. Тепло и человек — 3 часа	
22	Тепловые процессы в теле человека.	1
23	Внутренняя энергия топлива, пищи и их значение для жизнедеятельности человека.	1
24	Температура человеческого тела и её связь с физическим состоянием человека.	1
	4. Электричество и магнетизм человеческого организма — 5 часов	
25	Электрические свойства тканей человека	1

26	Биопотенциалы и их регистрация. Биоточный манипулятор.	1
27	Примеры статического электричества в природе и технике	1
28	Применение постоянного тока и высокочастотных колебаний с лечебной целью.	1
29	Аура человека: физика или мистика	1
5. Оптические параметры живого организма — 3 часа		
30	Глаз как оптическая система живого организма.	1
31	Особенности зрения у различных живых организмов.	1
32	Дефекты зрения: близорукость, дальнозоркость.	1
6. Итоговое повторение курса — 2 часа		
33	Защита и конкурс проектов по курсу «Физика человека»	1
34	Игровой урок «Биржа знаний»	1