Ростовская область Обливский район станица Обливская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Обливская средняя общеобразовательная школа № 2»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО    Протокол заседания  методического совета  МБОУ «Обливская СОШ № 2»  от 28.07.2017 года № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Б. Биденко  подпись руководителя МС | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.П. Пилющенко  подпись  28.07.2017 года | «Утверждаю»  Директор МБОУ «Обливская СОШ № 2»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.С. Карамушка  Подпись руководителя  Приказ от 28.07 2017 г. № 128 - 1 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике (базовый уровень)

Уровень общего образования: основное общее образование (7класс)

Количество часов: 35часов

Учитель: Дубасова Ирина Александровна

Программа разработана на основе

Примерной программы основного общего образования по физике,

Программы по физике (базовый уровень): для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: (авторы Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, И.Д.Исаев),-М.: Дрофа, 2008г.

**2017 – 2018 учебный год**

**Факультативный курс "Физика человека" для 7–9-х классов**

***Пояснительная записка***

Факультативный курс предназначен для учащихся 1-й ступени изучения физики: 7-9-х классов.

Курс основан на знаниях и умениях, полученных учащимися при изучении природоведения и биологии, а также параллельно изучению физики в соответствующем классе.

*Цели и задачи курса*:

* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения человека как физического объекта и самостоятельного приобретения новых знаний;
* Воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения поставленных задач;
* Применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества всё, что необходимо знать для объяснения человека как физического объекта.
* Использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач.

*Основная задача курса***:** увеличить возможность межпредметной интеграции двух предметов: физики и биологии.

Факультативный курс прежде всего ориентирован на развитие у учащихся интереса к предмету, занятиям, на организацию самостоятельного, познавательного процесса и практической деятельности. Учащиеся, изучающие этот курс, в классе выполняют роль консультантов при выполнении лабораторных работ, а также выполняют творческие работы по составлению задач и отчётные работы по темам с элементами реферативной работы.

*Основная цель курса*:

-показать необходимость развития в процессе обучения физике способностей, позволяющих решать задачи и получать дополнительные сведения из смежных областей знания.

Это достигается средствами предметной интеграции, учитывающими интересы и познавательные возможности учащихся, приводящими к развитию их творческих способностей, связанных с потребностью к самообразованию.

*Объект исследования*:

-процесс развития познавательного интереса при наблюдении биологических явлений на примере человека и их физическое объяснение.

**Литература:**

1. Д.Джонколи. Курс физики(1,2).

2. Д.Элиот. Физика.

3. А.В.Евграфов. Справочное руководство.

4. Л.Ландсберг. Курс физики(1,2,3).

5. И.В.Ланина. Внеклассная работа.

6. Д.Кюнцель. Организм человека.

7. Б.В.Петровский. Популярная медицинская энциклопедия.

8. Б.Кац. Биофизика на уроках физики.

9. Г.Фант. Физиология сенсорных систем.

10. Г.С.Цимерман. Ухо и мозг.

**Факультативный курс "Физика человека" - 7 класс (34 часа).**

**Тематическое планирование курса (7 класс)**

1.Механические явления и человек.-------------------------------12 часов

2.Давление и человек--------------------------------------------------14 часов

3. Механическая работа и мощность--------------------------------6 часов

4.Резерв--------------------------------------------------------------------2 часа

5. Итого------------------------------------------------------32 часа+ (2-резерв)

**Содержание программы курса.**

1. Точность и погрешность измерений.

2. Строение вещества. Молекулы и что они определяют. Агрегатные состояния и их роль в жизни человека, особая роль воды. Процесс дыхания человека. Лёгкие и определение их объёма.

3. Механическое движение. Скорость и их примеры в природе. Определение времени и расчёт пути. Измерение длины шага, пройденного пути и скорости. Способы определения объёма и массы человеческого тела, а также его плотности.

Определение силы тяжести и веса человека, а также их зависимости. Перегрузки человека и их влияние на физическое состояние человека. Роль силы трения в жизни человека. Физика ходьбы.

4. Давление. Способы и примеры изменения давления в различных средах, различных приспособлениях и сооружениях.

Определение площади опоры и давления человека при ходьбе и стоя. Сообщающиеся сосуды в природе. Давление в сосудах человека. Кровяное давление: систолическое, диастолическое и способы его определения. Факторы, влияющие на кровяное давление. Атмосферное давление и погода. Роль погоды на самочувствие человека.

Архимедова сила, действующая на человека в реке и в море. Применение задачи Архимеда для практических расчётов.

5. Механическая работа и мощность в природе (примеры). Расчёты механической работы, совершаемой человеком в различных случаях. Способы расчёта потенциальной и кинетической энергий человека. Простые механизмы в природе. Руки человека - примеры рычагов. Принцип работы рычажных весов.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения определять:

1. Длину своего шага;

2. Число шагов из школы домой;

3. Время из школы домой;

4. Расстояние из школы домой;

5. Среднюю скорость из школы домой;

6. Массу своего тела;

7. Объём своего тела;

8. Плотность своего тела;

9. Силу тяжести своего тела;

10. Вес своего тела (в покое на горизонтальной поверхности);

11. Площадь своей опоры при ходьбе и стоя;

12. Давление своего тела при ходьбе и стоя;

13. Свою ручную силу;

14. Архимедову силу, действующую на своё тело в реке;

15. Вес своего тела в реке;

16. Силу давления со стороны атмосферы на поверхность своего тела;

17. Массе какого груза эта сила соответствует;

18. Время подъёма и работу на свой этаж;

19. Среднюю мощность при этом подъёме;

20. Среднюю скорость при этом подъёме;

21. Потенциальную энергию в своей квартире относительно Земли;

22. Работу по дороге из школы домой, если средняя мощность 40Вт

**Поурочное планирование факультативного курса " Физика человека " для учащихся 7 класса (34 часа).**

сокращения: Т/р – теоретическая работа, Л/о – лабораторный опыт

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Кол-во часов | Дата  план | Дата  факт |
| 1 | Точность и погрешность измерений при изучении приборов: линейка, секундомер, мензурка. | 1 |  |  |
| 2 | Строение вещества. Молекулы. Что они определяют? | 1 |  |  |
| 3 | Агрегатные состояния вещества и их роль в жизни человека, особенно - вода. Т/р по теме урока. Процесс дыхания человека. Л/о "Определение объёма лёгких". | 1 |  |  |
| 4 | Механическое движение. Скорость и примеры их в природе. | 1 |  |  |
| 5 | Расчёт пути и времени. | 1 |  |  |
| 6 | Измерение длины шага, пройденного пути и скорости. | 1 |  |  |
| 7 | Масса тела и способы её определения. Л/о "Определение массы различных тел". | 1 |  |  |
| 8 | Способы определения объёмов тел, определение объёма человеческого тела. Л/о "Определение объёмы тел". | 1 |  |  |
| 9 | Плотности различных тел, определение плотности человеческого тела. | 1 |  |  |
| 10 | Сила тяжести, определение силы тяжести человеческого тела. | 1 |  |  |
| 11 | Вес тела, определение веса человеческого тела. Т/р "Отчего и как зависит вес человека?". | 1 |  |  |
| 12 | Перегрузки и человек. Т/р по теме. | 1 |  |  |
| 13 | Сила трения и природа. | 1 |  |  |
| 14 | Роль силы трения в жизни человека. Ходьба. | 1 |  |  |
| 15 | Деловая игра: "Силы в жизни человека". | 1 |  |  |
| 16  17 | Давление. Способы и примеры увеличения и уменьшения давления в различных средах, различных приспособлениях и сооружениях. Т/р по теме. | 2 |  |  |
| 18 19 | Определение площади опоры и давления человека при ходьбе и стоя. Л/о "Определение площади опоры". | 2 |  |  |
| 20 | Сообщающиеся сосуды в природе. | 1 |  |  |
| 21 | Давление в сосудах человека. Кровяное давление: систолическое (сжатие сердечной мышцы для поступления крови в артерию), диастолическое (расслабление сердечной мышцы и наполнение кровью из вены). | 1 |  |  |
| 22 | Факторы, влияющие на повышение кровяного давления. Т/р по теме. | 1 |  |  |
| 23 | Л/о "Измерение кровяного давления. Тонометр". | 1 |  |  |
| 24 25 | Атмосферное давление и погода. Роль погоды на самочувствие человека. Т/р по теме | 2 |  |  |
| 26 27 | Архимедова сила, действующая на человека в реке и в море. Задача Архимеда. Т/р по теме. | 2 |  |  |
| 28 29 | Механическая работа и мощность в природе (примеры).Механическая работа, совершаемая человеком в различных случаях. | 2 |  |  |
| 30 | Определение потенциальной и кинетической энергий в различных случаях. | 2 |  |  |
| 31 32 | Простые механизмы. Простые механизмы в природе. Рычаги в теле человека. Т/р по теме. Л/о "Рычажные весы". | 2 |  |  |
| 33-34 | Резерв | 2 |  |  |