

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа №20»

СОГЛАСОВАНА

ПРИНЯТА

УТВЕРЖДЕНА

на заседании методического
объединения классных
руководителей

Протокол № 1 от 29.08 2019 г.

Руководитель МО

Чалганов С.И.

на заседании

Педагогического Совета

Протокол № 1 от 30.08 2019 г.

Директор МБУ «Школа № 20»

О.Н. Солодовникова

Протокол № 1 от 30.08 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

10 класс

Составитель: Васина И.Н.

Направление: общеинтеллектуальное

Тольятти,
2019

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документах:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (редакция от 07.05.2013),
2. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в действующей редакции);
3. Основной образовательной программы начального общего образования МБУ «Школа № 20»;
4. Авторской программы

Прикладной курс “Физика вокруг нас” является интегрированным. Курс предполагает знакомство с определённым аспектом базовой науки (физики) и направлением исследований, которые возникли на стыке биологии, физики и экологии. Интеграция учебной и вне учебной деятельности учащихся, решение личностно значимых для ученика прикладных задач способствуют расширению его кругозора, усилению интереса к науке физике. Включение в программу вопросов, связанных с физикой человека, позволит учащимся продвинуться по пути познания самих себя, лучше понять природу человека и его возможностей.

Курс внеурочной деятельности “Физика вокруг нас” рассчитан на учеников 10-х классов. Продолжительность курса 34 часа, состоит из 3-х блоков, каждый блок имеет логическое завершение и может быть использован как самостоятельный курс.

Цели:

знакомство учащихся с важнейшими методами применения физических знаний на практике;
формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся.

Планируемые результаты

Метапредметные

Математика: графика, решение задач, проценты

Биология: живые организмы, биологическая оптика, клетка, биосфера

География: Изучение климата, земли, атмосферы

Экология: загрязнение атмосферы, экологические процессы, парниковый эффект, биосфера

Предметные

- организовывать процесс изучения и выбирать собственную траекторию образования;
- решать учебные и самообразовательные проблемы;
- связывать воедино и использовать отдельные части знаний.
- получать и использовать информацию;
- обращаться к различным источникам данных и их использование;
- способы поиска и систематизации информации в различных видах источника.

Личностные

- видеть связи между настоящими и прошлыми событиями.
- осознанный выбор профильного обучения;
- участие в научно-практических конференциях;
- личностный рост учеников;

Содержание программы .

Тепловые явления (9ч.)

1. Энергия топлива. Теплоэнергетика ЗКО.
2. Влияние температурных условий на жизнь человека.
3. Экспериментальная работа: “Изменение температуры вещества при переходе с твердого в газообразное состояние. Построение графика зависимости температуры тела от времени”.
4. Тепловое загрязнение атмосферы. Решение задач.
5. Виды транспорта. Применение различных видов транспорта в нашем регионе.
6. Влияние работы тепловых двигателей на экологические процессы.
7. Парниковый эффект и глобальное потепление климата.
8. Круглый стол: “Изменение климата ЗКО”.
9. Тестирование по курсу «Тепловые явления»

Электричество и магнетизм (9ч.)

1. Электрические заряды и живые организмы.
2. Влияние электрического поля на живые организмы.
3. Природные и искусственные электрические токи.
4. История энергетики. Энергия электрического тока и ее использование.
5. Конференция “Электрические сети ЗКО”.
6. Магнитное поле Земли.
7. Магнитное поле Земли и его влияние на человека.
8. Защита презентации по теме «Электричество и живые организмы»
9. Тестирование по теме «Электричество и магнетизм»

Оптические явления(16ч.)

1. Фотометрия. Световой поток.
2. Законы освещенности.
3. Искусственное освещение.
4. Практическая работа: “Изготовление камеры – обскура”.
5. Зеркальное и рассеянное (диффузное) отражение света. Экспериментальная работа: “Изучить, как происходит отражение света от плоского зеркала”.
6. Экспериментальная работа: “Многократное изображение предмета в плоских зеркалах”.
7. Экспериментальная работа: “Исследовать, как меняется угол преломления в зависимости от угла падения”
8. Изучение полного отражения света.
9. Световые явления в природе (Радуга, миражи, гало).
10. Зрительные иллюзии.
11. Биологическая оптика. (Живые зеркала, глаз-термометр, растения - световоды). презентация
12. Живой свет. (Свечение моря, светящиеся организмы, хемилюминесценция, биолюминесценция). презентация
13. Экологические проблемы и обеспечение устойчивости биосферы, связанные с рассеянием и поглощением света.
14. Тестирование по теме «Оптические явления»
- 15-16. Заключительное занятие. Защита презентаций, докладов, рефератов.

ИТОГО -34 часа:

Практических-6

Лабораторных-5

Лекционных-18

Конференции -2

Тест -3

Защита проектов -1