

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №369 Красносельского района Санкт-Петербурга**

Принята
Педагогическим советом
ГБОУ Лицея №369
Протокол №1 от 25.08.22

Утверждена
Приказом № 67/3 ОД от 26.08.22

**Рабочая программа
по естествознанию
модуль: физика
(102 часа)**

Классы: 10 «А»
Срок реализации: 1 год
2022/2023 учебный год
Составитель: Ефименко Е. А.

«Согласовано»
Методист _____/И.В.Поволоцкая/

Санкт-Петербург
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа среднего общего образования по учебному предмету «Естествознание» для 10-11 классов является составной частью основной образовательной программы среднего (полного) общего образования муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 369» на 2021-2022 учебный год для 10 - 11 классов.

Нормативные документы:

- Закон РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании»
- «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (Приказ МОиН РФ от 05.03.2004 г № 1089.)
- Примерные программы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования МО РФ, 2004 г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 396 от 06 октября 2009 г. с изм. приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1241 и № 2357);
- Областной базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Челябинской области, утверждённый приказом Министерства образования и науки Челябинской области «О формировании учебных планов общеобразовательных учреждений Челябинской области на 2011-2012 учебный год» от 16.06.2011г. № 04 – 997;
- Примерные программы основного и среднего (полного) общего образования по биологии (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.06.2005г. № 03-1263;
- Приказ МОиН РФ от 19.12.2012 г. № 1068 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих аккредитацию, на 2013/2014 учебный год» (зарегистрирован Минюстом России 30.01.2013г., регистрационный № 26755);
- Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»/ Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290);
- Программа по естествознанию для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, И. С. Дмитриев, А. В. Ляпцев, И. И. Соколова) Москва «Просвещение», 2007.

Изучение учебного предмета «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей:**

Программа курса разработана на единой методологической основе — изучении объектов естествознания в системе «природа — наука — техника — общество — человек».

Цель курса подразумевает два основных направления:

- современные естественнонаучные представления о природе, фундаментальных законах, определяющих процессы в природе, методологии естественных наук, взаимоотношении науки и других компонентов культуры.

- практическое применение достижений естественных наук в жизни и разных областях деятельности человека, прежде всего в технологии, медицине.

Задачи учебного предмета «Естествознание»:

Главные задачи – формирование на межпредметной основе общеучебных и общеинтеллектуальных умений и навыков, целостной естественнонаучной картины мира:

- сформировать основы естественнонаучной культуры и как можно более наглядно показать, какую роль играют естественные науки в развитии цивилизации,
- формировании нашего материального окружения, знании человека о самом себе.

Обоснование выбора учебно-методического комплекса по предмету:

Программа выбрана в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного (полного) общего образования по естествознанию, рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, в полном объеме соответствует образовательным целям ГБОУ «Лицей № 369», построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся, а так же является курсом предметов естественнонаучного цикла.

Практическая значимость учебного предмета:

В соответствии с принятым образовательным стандартом по естествознанию данный курс позволяет: совершенствовать профильное обучение на старшей ступени школы; нормализовать учебную нагрузку учащихся; привести в соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям на каждой ступени развития; личностно ориентировать содержание образования; формировать ключевые компетенции – готовность учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Общая характеристика содержания учебного предмета «Естествознание».

Естествознание — новый учебный предмет. Его особенность в том, что это интегрированный курс, т. е. объединяющий знания из разных предметных областей. Как правило, школьные учебные предметы моделируют ту или иную область научного познания, например, физику, химию, биологию, поэтому они строятся на базе развития системы понятий данной науки. Интегрированный курс строится иначе. Здесь конкретные предметные знания становятся опорой, средством осмысления тех или иных идей — ведущих идей курса. Именно они определяют логику развития содержания учебного предмета «Естествознание».

Содержание курса естествознание соответствует Государственному образовательному стандарту и во многом повторяет логику стандарта, чтобы сформировать основы естественнонаучной культуры и как можно более наглядно показать, какую роль играют естественные науки в развитии цивилизации, формировании нашего материального окружения, знании человека о самом себе.

Методическая концепция курса предусматривает организацию материала в соответствии с разными формами учебной деятельности. В структуре учебников есть четыре типа параграфов: урок лекция, урок практикум, урок семинар, урок конференция.

Входящее в комплект для каждого класса методическое пособие содержит стартовую информацию для учителя и методические рекомендации к урокам. Эта книга помогает учителю плодотворно подготовиться к уроку без продолжительного и утомительного поиска обязательного теоретического материала по курсу.

Место учебного предмета «Естествознание» в учебном плане учреждения

Областной базисный учебный план общеобразовательных учреждений Челябинской области отводит на изучение курса «Естествознание, 10-11» (УМК «Лабиринт») под редакцией И.Ю. Алексашиной два года обучения в соответствии с Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по естествознанию.

В соответствии с концепцией профильного обучения в лицее №369 естественно-научные дисциплины занимают определенное место в ряду предметов общекультурной направленности, обязательных для освоения на базовом уровне в старшей школе. Курс «Естествознания» включает в себя предметы разной направленности и для более комплексного и полного изучения предмет разбит на модули: физика, химия и биология». Модуль «Физика» составляет большую часть изучаемого материала в размере 102 часа из 204 часов в соответствии со стандартом образования по естествознанию. Модуль «Физика» дается полностью в размере 102 часа в 10 классе, Модуль «Химия» и модуль «Биология» дается в 11 классе в размере 102 часа суммарно. Программа составлена с учетом модулей и часов, выделенных на изучение каждого модуля.

**Планирование 10 класс (102 часа)
Модуль ФИЗИКА**

№ п/п	Тема урока	Практика	Контроль	Коррекция
ТЕМА 1 Структура естественно-научного знания: многообразие единства (13 часов)				
1/1	Естествознание как познавательная деятельность			
2/2	Природа в зеркале науки			
3/3	Естествознание в системе культуры			
4/4	Критерии научного знания			
5/5	Экспериментальные методы в естественных науках			
6/6	Учимся наблюдать			
7/7	Экспериментатор, прибор, результат			
8/8	Великие эксперименты в естественных науках			
9/9	Теоретические методы исследования			
10/10	Моделирование в науке			
11/11	Естествознание и религиозная традиция			
12/12	Традиции и революции в естествознании			
13/13	Зачетное занятие			
ТЕМА 2. Структуры мира природы: единство многообразия (18 часов)				
14/1	Масштабы Вселенной			
15/2	Средства изучения микромира и мегамира			
16/3	Дискретность и непрерывность в природе			
17/4	Поле как способ описания взаимодействия			
18/5	Фундаментальные поля как составляющие материи			
19/6	Взаимодействие поля и вещества. Цвет и спектры			

20/7	Дискретность и непрерывность: эксперимент			
21/8	Квантовые (корпускулярные) свойства полей			
22/9	Волновые (полевые) свойства частиц			
23/10	Корпускулярно-волновой дуализм			
24/11	Фундаментальные взаимодействия в микромире			
25/12	Единство многообразия. Микромир. Единство многообразия. Мегамир			
26/13	Солнечная система и планетарная модель атома			
27/14	Наиболее общие законы природы. Законы сохранения			
28/15	Единство природы. Симметрия			
29/16	Симметрия в искусстве и науке			
30/17	Материальное единство мира			
31/18	Зачетное занятие			
ТЕМА 3 Природа в движении, движение в природе (13 часов)				
32/1	Движение как перемещение			
33/2	Видимое движение планет			
34/3	Причины механического движения. Детерминизм			
35/4	Движение как распространение. Волны			
36/5	Свойства волн			
37/6	Звук и его характеристики			
38/7	Движение, пространство, время, материя			
39/8	Движение тепла			
40/9	Статистика порядка и хаоса			
41/10	Движение как качественное изменение. Ядерные реакции			
42/11	Формы и виды движения			
43/12	Тайны движения через призму искусства			
44/13	Зачетное занятие			
ТЕМА 4 Эволюционная картина мира (7 часов)				
45/1	Между порядком и хаосом			
46/2	Самоорганизация. Причины и условия			

47/3	Бифуркации и спонтанное нарушение симметрии			
48/4	Рождение Вселенной			
49/5	Образование галактик, звезд, планетных систем			
50/6	Эволюция звезд и синтез тяжелых элементов			
51/7	Зачетное занятие			
ТЕМА 5. Развитие техногенной цивилизации (7 часов)				
52/1	Техника как реальность, созданная человеком.			
53/2	Техника и техногенная цивилизация.			
54/3	Зарождение и развитие техники.			
55/4	Естествознание как источник развития техники.			
56/5	Эволюция технической мысли. Человек и техника в мировой литературе.			
57/6	Техника – источник тревог человечества. Научно-техническое творчество: проблема профессиональной ответственности.			
58/7	Зачетное занятие			
ТЕМА 6. Взаимодействие науки и техники (21 час)				
59/1	От законов механики к механическим устройствам.			
60/2	Творчество изобретателя.			
61/3	Гидродинамика и аэродинамика.			
62/4	Законы сохранения. Реактивное движение.			
63/5	Космические исследования.			
64/6	Принципы работы тепловых двигателей.			
65/7	Законы термодинамики и КПД тепловых двигателей.			
66/8	Исследование КПД различных циклов.			
67/9	Принципы устройства тепловых двигателей			
68/10	Теплоэнергетика сегодня.			

69/11	Принципы работы электрогенераторов и электродвигателей.			
70/12	Исследование работы электрогенератора и электродвигателя.			
71/13	Источники питания в современной технике.			
72/14	Преобразование и передача электроэнергии.			
73/15	Электроэнергетика и экология.			
74/16	Радиоволны и особенности их распространения.			
75/17	Использование радиоволн.			
76/18	Принципы работы мобильной телефонной связи.			
77/19	Геометрическая оптика и оптические приборы.			
78/20	Принцип действия очков.			
79/21	Зачетное занятие			
ТЕМА 7 Естествознание в мире современных технологий (18 часов)				
80/1	Приборы, использующие волновые свойства света.			
81/2	Стереорезервирование и голография.			
82/3	Приборы, использующие корпускулярные свойства света.			
83/4	Свойства лазерного излучения и использование лазеров.			
84/5	Проявление волновых свойств света.			
85/6	Вред и польза от ядерных технологий.			
86/7	Ядерное оружие и проблемы нераспространения.			
87/8	Принцип действия ядерных реакторов.			
88/9	Атомная энергетика и проблемы экологии.			
89/10	Проблема управляемого термоядерного синтеза и энергетика будущего.			
90/11	Информация и электрические сигналы.			
91/12	Приборы, преобразующие электрические сигналы.			
92/13	Базовые элементы компьютера.			
93/14	Человек — компьютер: обмен информацией.			

94/15	История развития и перспективы информационных технологий.			
95/16	В мире удивительных веществ и материалов.			
96/17	Нанотехнологии и их приложение			
97/18	Зачетное занятие			
98	Резерв			
99	Резерв			
100	Резерв			
101	Резерв			
102	Резерв			