

ПРИНЯТА
Педагогическим советом АНО ОШ ЦПМ
(протокол от 28 августа 2023 г. № 73)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора АНО ОШ ЦПМ
от 29 августа 2023 г. № 408

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Естествознание»
для обучающихся 11 класса (базовый уровень)

Москва, 2023 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Естествознание» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

- демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;
- грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;
- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;
- принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа – общество – человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);
- обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;
- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;
- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;

– осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.

Содержание учебного предмета

Микромир. Атомы. Вещества.

Молекулярно-кинетическая теория. Агрегатные состояния веществ. Основные сведения о строении атома.

Человек и его здоровье.

Физика человека. Скелет с точки зрения физического понятия о рычаге. Терморегуляция с помощью кожи путем теплопроводности, конвекции, излучения и испарения воды. Оптическая система зрения. Акустическая система слуха и голосообразование.

Современное естествознание на службе человека.

Элементарны ли элементарные частицы? Атомная энергетика.

Химия.

Периодический закон Д.И. Менделеева. Взаимодействие атомов. Реакции в растворах электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Источники тока. Химическая технология. Удобрения и ядохимикаты. Химия и здоровье человека. Химия в быту. Химия и охрана окружающей среды.

Биология.

Введение в основы биохимии. Прокариоты и эукариоты. Основная догма молекулярной биологии. Кто такие водоросли. Законы Менделя. Группы крови. Гипотезы возникновения многоклеточных. Типы деления клеток. Основы цитологии. Теория симбиогенеза.

Тематическое планирование учебного предмета

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
1	Микромир. Атомы. Вещества	4
1.1	Молекулярно-кинетическая теория	1
1.2	Агрегатные состояния веществ	2
1.3	Основные сведения о строении атома	1
2	Человек и его здоровье	3
2.1	Физика человека. Скелет с точки зрения физического понятия о рычаге. Терморегуляция с помощью кожи путем теплопроводности, конвекции, излучения и испарения воды	1
2.2	Оптическая система зрения	1
2.3	Акустическая система слуха и голосообразование	1
3	Современное естествознание на службе человека	3
3.1	Элементарны ли элементарные частицы?	1
3.2	Атомная энергетика	2
4	Химия	10
4.1	Периодический закон Д.И. Менделеева	1
4.2	Взаимодействие атомов	1
4.3	Реакции в растворах электролитов	1

4.4	Окислительно-восстановительные реакции	1
4.5	Источники тока	1
4.6	Химическая технология	1
4.7	Удобрения и ядохимикаты	1
4.8	Химия и здоровье человека	1
4.9	Химия в быту	1
4.10	Химия и охрана окружающей среды	1
5	Биология	10
5.1	Введение в основы биохимии	1
5.2	Прокариоты и эукариоты	1
5.3	Основная догма молекулярной биологии	1
5.4	Кто такие водоросли	1
5.5	Законы Менделя	1
5.6	Группы крови	1
5.7	Гипотезы возникновения многоклеточных	1
5.8	Типы деления клеток	1
5.9	Основы цитологии	1
5.10	Теория симбиогенеза	1
ВСЕГО		30