

МОБУ «ПОТАНИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ВОЛХОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрена и принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждена приказом № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
9 КЛАСС**

Составитель: Сафонова Елена Викторовна  
учитель биологии

## **Пояснительная записка**

Изучение учебного курса «Основы естествознания» 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 курса «Основы естествознания»:**

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.

### **Практическая значимость учебного курса:**

В соответствии с принятым образовательным стандартом по естествознанию данный курс позволяет: подготовиться к профильному обучению 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; лично 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 курса «Основы естествознания».**

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 данного курса поможет 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.

Основная литература – учебники по физике, химии, биологии и географии для 5-9 классов.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

#### **В результате изучения курса «Основы естествознания» учащиеся научатся:**

- особенностям физической, химической и биологической форм существования материи;
- роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальным понятиям в области естественных наук;
- сущности процессов, происходящих в неживой и живой природе;
- основным теориям, определяющим развитие естественных наук в настоящее время.

### **Получат возможность научиться:**

- пользоваться знанием общенаучных закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации в области естественных наук;
- работать с учебной и научно – популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

### **Содержание учебного курса «Основы естествознания»**

**9 класс – 17 часов (0,5 часа в неделю, реализуется во 2-м полугодии)**

**Структура естественнонаучного знания: многообразие единства (15 часов)**

Естествознание как наука. Союз естественных наук в познании природы.

Естествознание в системе культуры.

Научное знание: соотношение науки и культуры; понятие «наука»; система естественных наук и предмет их изучения. Принципы и признаки научного знания.

Экспериментальные методы в естественных науках: наблюдение, измерение, эксперимент.

Понятие об экспериментальных научных методах, система и классификация научных методов. Особенности и отличительные признаки наблюдения и эксперимента, роль измерений и количественных оценок в естествознании. Влияние прибора на результаты эксперимента, проблема чистоты эксперимента. Оценка ошибки измерений.

Теоретические методы исследования: классификация, систематизация, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование.

Понятие о теоретических методах исследования. Примеры классификаций и моделей в естествознании. Специфика изучения объектов и роль моделей в изучении микромира; представление непредставимого; статистические исследования, микро- и макропараметры.

Естественнонаучное познание: от гипотезы до теории.

Особенности исторических этапов развития научной методологии: становление логики и математических методов; становление экспериментального метода в XVII в.; современный гипотетико-дедуктивный метод и «цепочка научного познания».

Структура научного знания, его компоненты: научный факт, гипотеза, предложенная на основе обобщения научных фактов; эксперимент по проверке гипотезы, теория, теоретическое предсказание.

Великие эксперименты в естественных науках.

#### **Практические работы**

Выполнение исследований, иллюстрирующих процесс научного познания (наблюдение, опыт, гипотеза, теория).

**Резерв 2 часа.**

### **Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Содержание федерального компонента образования</b>	<b>Тип урока</b>	<b>Требования к уровню подготовки</b>
1	Естествознание как познавательная деятельность	Наука Научная деятельность	Лекция	Рассмотреть критерии научности, развивать понятия «научная деятельность», «гипотеза», «наука» с позиции критериев научного знания.
2	Природа в зеркале науки	Естествознание Редукционизм	Лекция	Познакомить учащихся с термином «естествознание», понятиями «редукционизм», системный и

		Целостный подход Системный подход		целостный подходы; показать возможные аспекты применения этих терминов для описания природы как основного объекта, изучаемого в курсе «Естествознание»
3	Естествознание в системе культуры	Картина мира	Семинар	Рассмотреть соотношение и взаимное влияние науки, искусства и морали как основных компонентов культуры. Предоставить учащимся возможность составить собственное развернутое представление о картине мира.
4	Критерии научного знания	Признаки и критерии научного знания	Практикум	Создать условия для понимания признаков и критериев научного знания. При сравнении науки и псевдонауки подвести учащихся к общему представлению о специфике науки.
5	Экспериментальные методы в естественных науках	Наблюдение Эксперимент Гипотеза	Лекция	Создать условия для понимания значимости наблюдения и эксперимента в познании и развитии науки. Подвести к осознанию логической цепочки: наблюдение – гипотеза – эксперимент – наблюдение.
6	Учимся наблюдать		Практикум	Создать условия для понимания значимости наблюдения в научной деятельности и в жизни человека. Познакомить учащихся с ложными гипотезами и условиями проведения эксперимента.
7	Экспериментатор, прибор, результат		Лекция	Создать условия для понимания сложности измерений в микромире. Познакомить учащихся с примерами воздействия прибора на измеряемый объект или процесс.
8	Великие эксперименты в естественных науках		Семинар	Познакомить учащихся с тем, как совершаются открытия, подсказанные экспериментом; как трактовать «отрицательный» результат эксперимента, к каким открытиям может привести эксперимент.
9-10	Теоретические методы исследования	Метод Эмпирические методы Теоретические методы Индукция Дедукция	Лекция Практикум	Создать условия для понимания теоретических методов исследования. Рассмотреть основные методы, которые применяют в естественных науках. Показать учащимся, что в реальной исследовательской деятельности эти методы взаимосвязаны.
11	Моделирование в науке	Моделирование Материальная модель Теоретическая модель	Лекция	Создать условия для понимания моделирования в науке. Показать учащимся, что существуют разные типы моделей; что все естественнонаучные законы – это модели, применимые для описания

				широкого класса явлений и процессов, происходящих в природе.
12	Естествознание и религиозная традиция		Лекция	Создать условия для понимания отношения религии к естествознанию, роли христианских традиций в формировании науки в Европе в начале Нового времени.
13	Традиции и революции в естествознании	Парадигма	Лекция	Сформировать у учащихся представление о традициях в науке. Подвести их к пониманию, что такое научная революция.
14-15	Эксперимент. Теория. Практика		Семинар	Опираясь на знания учащихся, подвести их к общему представлению о специфике построения современного научного исследования.