

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области
Управление образования администрации города Тулы
МБОУ ЦО №17

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом
Протокол 01 от 26.08.2022

УТВЕРЖДЕНА

Директор В.С Кузнецов
Приказ № 182-а от 26.08.2022

26.08.2022

/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАММОТНОСТИ»
(для 9 классов)**

Тула 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Формирование естественнонаучной грамотности» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования.

Актуальность данного курса определяется необходимостью поддержки обучения учащихся основам функциональной грамотности, направленного на подготовку учащихся к выбору будущей профессии и жизни в современном обществе. Содержание курса является конвергентно ориентированным и обеспечивает формирование компетенций, необходимых для жизни и трудовой деятельности в эпоху высокоразвитой науки и современных технологий.

Цели курса: формирование научной картины мира; развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи курса:

- углубить знания учащихся в области естественно-научных предметов;
- сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- сформировать умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- сформировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;

- сформировать умение объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
- сформировать умение распознавать и формулировать цель данного исследования;
- сформировать умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- сформировать умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- сформировать умение описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
- сформировать умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- сформировать умение преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- сформировать умение распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- сформировать умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Место курса в учебном плане

Курс изучения программы рассчитан на учащихся 10-11 классов.. Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю. 10 класс – 34 часа, 11 класс - 11 часов.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование интереса к изучению природы
- развитие интеллектуальных и творческих способностей
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания

- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты
- систематизировать и обобщать различные виды информации
- описывать собственные наблюдения или опыты, условия проведения, полученные результаты
- использовать дополнительные источники информации
- соблюдать правила проведения в опасных ситуациях.

Регулятивные:

- понимание цели своих действий;
- планирование действия с помощью учителя и самостоятельно;
- проявление познавательной и творческой инициативы;
- оценка правильности выполнения действий; самооценка и взаимооценка;
- адекватное восприятие предложений товарищей, учителей, родителей.

Коммуникативные:

- составление текстов в устной и письменной формах;
- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и давать оценку событиям;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Предметные результаты

Учащийся должен знать:

- строение веществ;

- различия простых и сложных веществ;
- особенности строения металлов;
- предельные и непредельные углеводороды;
- механизм действия ферментов, как биокатализаторов;
- функции белковых молекул, строение ДНК;
- понятие «вид», основные признаки вида, значение популяций;
- значение простейших и вирусов для человека;
- меры профилактики при вирусных и грибковых заболеваниях;
- систему органов кровообращения;
- биологическую роль старения;
- эмоциональные реакции человека и их связь с самочувствием и здоровьем;
- биоритмы человека и их свойства;
- природу сна и сновидений;
- влияние человека на экологию;
- роль химических элементов в организме человека;
- влияние условий на живые организмы, и их приспособленность;
- методы изучения наследственности;
- влияние наследственных изменений на поведение человека.

Учащийся должен уметь:

- оперировать понятиями «атом», «молекула», «химический элемент»;
- обобщать знания об особенностях металлов, их физических и химических свойствах, получении, применении;
- объяснять свойства кислорода как химического элемента и как простого вещества;
- различать предельные и непредельные углеводороды;
- объяснять причины проявления заболеваний;
- различать вирусные и грибковые заболевания человека;
- распознавать и описывать на таблицах системы органов кровообращения, органы кровеносной системы;

- объяснять сущность понятий «иммунитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка»;
- различать вакцину и сыворотку;
- объяснять понятия «память» и «обучение».
- определять форму естественного отбора;
- прогнозировать появление наследственных болезней у человека.

Содержание курса «Формирование естественнонаучной функциональной грамотности»

Мир химии (8 часов)

Что такое металл. Куда девался кислород. Почему светит лампочка. Ферменты и не только. Углеводороды. Что жечь. Химические элементы в природе. Химические элементы в нашем организме. Выступления с докладами по выбранной теме.

Эволюция (5 часов)

Что такое «вид». Источник новизны. Что такое приспособленность. Мороз по коже. Жара и засуха. Легко ли быть большим.

Кое-что о жизни (17 часов)

Основа основ. Белки, нуклеиновые кислоты, липиды. Эволюция. Половое размножение. Наследственность. Гены. Рак. Вирусы. Кровообращение. Старение. Иммуитет. Стресс. Биологические часы. Сон. Память. Интеллект. Гипотеза Черной Королевы. Естественный отбор. Вымирание. Эгоистичный ген. Выступления с докладами по выбранной теме.

Кое-что об экологии (4 часа)

Наука о доме. Экосистемы. Возрождение из пепла. Взгляд назад. Викторина «Организм и среда обитания».

Календарно- тематическое планирование по курсу «Формирование естественнонаучной грамотности»

№	Наименование разделов и тем занятий	Кол - во часов	Дата
1	Что такое металл	1	
2	Куда девался кислород	1	
3	Почему светит лампочка	1	
4	Ферменты и не только	1	
5	Углеводороды. Что жечь	1	
6	Химические элементы в природе	1	
7	Химические элементы в нашем организме	1	
8	Выступления с докладами по выбранной теме	1	
9	Что такое «вид». Источник новизны	1	
10	Что такое приспособленность	1	
11	Мороз по коже	1	
12	Жара и засуха	1	
13	Легко ли быть большим	1	
14	Основа основ. Белки, нуклеиновые кислоты, липиды	1	
15	Эволюция	1	
16	Половое размножение. Наследственность. Гены	1	
17	Рак	1	
18	Вирусы	1	
19	Кровообращение	1	
20	Старение	1	
21	Иммунитет	1	
22	Стресс	1	
23	Биологические часы	1	
24	Сон	1	
25	Память	1	
26	Интеллект	1	
27	Гипотеза Черной Королевы	1	
28	Естественный отбор. Вымирание	1	
29	Эгоистичный ген	1	
30	Выступления с докладами по выбранной теме	1	
31	Наука о доме. Экосистемы	1	
32	Возрождение из пепла	1	
33	Взгляд назад	1	

34	Викторина «Организм и среда обитания»	1	
	Итого:	34	

Учебно-методическое и информационное обеспечение рабочей программы

1. Естественно-научная грамотность тренажёр Живые системы 7-9 класс Ю.Л. Киселев, Д.С. Ямщикова, 2021.
2. Введение в естественно-научные предметы. 9 класс»/ Г.А. Воронина.- М.: Издательство «Экзамен», Рохлов, В.С, 2021.
3. Нескучная биология А.Ю. Целлариус, 2021.
4. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 9 класс. Методическое пособие к учебнику А.А. Плешакова, Н.И. Сонина «Введение в естественно- научные предметы. Естествознание. 9 класс»/ В.Н. Кириленкова, В.И. Сивоглазов.- М.: Дрофа, 2021.
5. 50 идей, о которых нужно знать биология Дж. В. Шамари, 2021.
6. Нескучная биология с задачами и решениями Петр Волцит, 2021.
7. Естественно-научная грамотность тренажёр Земля и космические системы 7-9 класс О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова, 2021.