

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Управление образования администрации
Гурьевского муниципального округа
МБОУ СОШ "Школа будущего"

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РАССМОТРЕНО Руководитель кафедры _____ Голубицкий В.В. Протокол №1 от «30» 08. 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО Директор школы _____ Голубицкий А.В. Приказ № 964 от «31» 08. 2023 г. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Естествознание. Базовый уровень»
для обучающихся 10-11 классов

п.Большое Исаково 2023

Общая характеристика курса

Рабочая программа составлена на основе: требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных во ФГОС СОО, программы формирования универсальных учебных действий и с использованием авторской программы для 10 – 11 классов О.С. Габриеляна «Естествознание» (Габриелян О.С. Рабочие программы. Естествознание. 10-11 классы: учебно- методическое пособие / О.С.Габриелян, С.А.Сладков. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 110, [2] с.)

Целями изучения интегрированного курса «Естествознание» в старшей школе являются:

- создание основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно – исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию; формирование умений анализировать, оценивать, проверять достоверность и обобщать научную информацию;
- получение навыков безопасной работы во время проектно – исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Задачами предметного курса «Естествознание» являются:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на наши представления о природе, на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения окружающих явлений, использования и критической оценки естественнонаучной информации, для осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
- применение естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, защиты окружающей среды.

Введение курса естествознания в старшей школе вызвано следующими причинами: На выходе из школы в сознании у большинства выпускников формируются частные научные картины мира: химическая, физическая, биологическая, но отсутствует единая естественно-научная картина, которую и призвана формировать такая дисциплина, как естествознание.

1. Нарушается преемственность между средней и высшей школой. В гуманитарных вузах обязательным является изучение курса «Естественно- научная картина мира», синонимом которого являются «Концепции современного естествознания».

2. Введение курса естествознания позволяет реализовать такой механизм гуманизации естественно-научного образования, как интеграция, что, в свою очередь, позволяет гуманизировать это образование для старшеклассников, выбравших для обучения в 10—11 классах гуманитарный профиль.

В основу курса положена идея антропоцентризма, т.е. построение курсов в логике и структуре восприятия учеником естественного мира в синтезе физических, химических и биологических представлений.

Большое внимание (более 25% учебного времени) уделяется эксперименту, лабораторным и практическим работам. ФГОС в качестве обязательного элемента при обучении в старших классах предусматривает выполнение каждым учеником индивидуального проекта. Без исследовательских умений и навыков создать проект будет сложно. Чтобы совершенствовать эти умения и навыки, в каждом учебнике предусмотрена

глава «Практические работы». Работы, предложенные в ней, могут послужить основой для выполнения индивидуального проекта.

Место предмета в учебном плане.

Предмет «Естествознание» входит в предметную область «Естественные науки». Рабочая программа рассчитана на 207 учебных часов (из расчета по 3 часа в неделю в 10 и в 11 классе), в т.ч. контрольных работ: 4 часа – 10 класс, 4 часа – 11 класс; практических работ: 19 часов – 10 класс, 10 часов – 11 класс.

Для реализации данной Рабочей программы используется:

1. Естествознание. 10 класс. Учебник. Базовый уровень (автор О. С. Габриелян, И.Г.Остроумов, Н.С.Пурышева, С.А.Сладков, В.И.Сивоглазов). –М.: Дрофа, 2018.
2. Естествознание. 10 класс. Методическое пособие (авторы О. С. Габриелян, С.А.Сладков).
3. Естествознание. 11 класс. Учебник. Базовый уровень (автор О. С. Габриелян, И.Г.Остроумов, Н.С.Пурышева, С.А.Сладков, В.И.Сивоглазов). –М.: Дрофа, 2014.

Планируемые (личностные, метапредметные и предметные) результаты освоения учебного предмета «Естествознание»

Личностными результатами обучения естествознанию являются: в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за российские естественные науки;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения программы по естествознанию являются:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания
- зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.

Предметными результатами изучения естествознания::

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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;
- осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;
- обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.);
- обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний; показывать взаимосвязь между областями естественных наук.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);

- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Содержание учебного предмета, курса, модуля

- Формы организации учебного процесса – лабораторные и практические работы, учебная дискуссия, сообщение, беседа с элементами обсуждения, защита проекта, индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение
- Формы контроля: текущий, тематический, итоговый контроль; дифференцированный индивидуальный письменный опрос, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Введение

Введение в естествознание. Естествознание – единство наук о природе.

Естествознание и методы познания мира.

История изучения природы. Прогресс в естественных науках и его вклад в развитие цивилизации. Эмпирический уровень научного познания.

Практическая работа №1 «Эмпирическое познание в изучении естествознания»

Практическая работа №2. Построение пространственных моделей неорганических и органических соединений в сопоставлении с их свойствами.

Теоретический уровень научного познания. Теоретический уровень научного познания. Язык естествознания. Биология. Язык естествознания. Химия. Язык естествознания. Физика. Естественные научные понятия, законы и теории. Естественная научная картина мира. Миры, в которых мы живем

Практическая работа №3 «Наблюдение за горящей свечей»

Практическая работа №4 «Наблюдение за изменением состояния льда»

Контрольная работа №1 по теме: «Естествознание и методы познания мира»

Мегамир Освоение космоса и его роль в жизни человечества

Астрономия как научный фундамент освоения космического пространства. Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. Строение солнечной системы. Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Строение Земли. Литосфера.

Практическая работа №5 «Изучение коллекции горных пород»

Гидросфера. Океаны и моря. Воды океанов и морей. Воды суши. Атмосфера.

Погода. Атмосферное давление. Ветер Влажность воздуха.

Макромир. Наука об окружающей среде. Биосфера.

Жизнь, свойства живого и их относительность. Происхождение жизни на Земле.

Химический состав клетки.

Практическая работа № 6 «Распознавание органических соединений»

Уровни организации жизни. Прокариоты и эукариоты

Практическая работа №7 «Изучение строения растительной и животной клетки»

Практическая работа №8 «Изучение микроскопического строения животных тканей»

Клеточная теория. Простейшие. Вирусы.

Практическая работа № 9. Изучение поведения простейших простейших под микроскопом в зависимости от химического состава водной среды.

Понятие биологической эволюции. Эволюционная теория. Современные методы поддержания устойчивости биогеоценозов и искусственных экосистем. Пищевые цепи. Экология. Экологические факторы.

Практическая работа № 10. «Изучение взаимосвязей в искусственной экосистеме – аквариуме и составление цепей питания».

Биосфера. Ноосфера. Техносфера.

Экологические проблемы современности. Проблемы отходов и загрязнения окружающей среды

Практическая работа № 11. Изучение бытовых отходов. Разработка проекта раздельного сбора мусора.

Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека

Контрольная работа №3 «Происхождение жизни на Земле. Уровни организации жизни. Основы экологии. Эволюционная теория»

Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов.

Особенности климата России. Зона арктических пустынь, тундр и лесотундр.

Практическая работа №12 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Оптические свойства света Электромагнитная природа света Практическая работа

№13 «Изучение волновых свойств света» Свет и приспособленность к нему живых

организмов. Внутренняя энергия макроскопической системы. Тепловое равновесие.

Температура. Температура и приспособленность к ней живых организмов. Строение

молекулы и физические свойства воды. Электролитическая диссоциация .

Химические свойства воды

Практическая работа № 14 «Изучение жесткой воды и устранение ее жесткости»

Вода – абиотический фактор в жизни растений

Соли как абиотический фактор. Почва как абиотический фактор. Практическая работа №15 «Изучение состава почвы»

Биотические факторы.

Контрольная работа №4 «Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов»

Пространство и время.

Понятия пространства и времени Биоритмы

Практическая работа №15 «Изучение основных биоритмов человека»

Информация и человек. Способы передачи информации в живой природе.

Многообразие естественного мира: мегамир, макромир, микромир

Биосфера. Уровни организации жизни на Земле Основные положения

синтетической теории эволюции Элементы термодинамики и теории

относительности

Контрольная работа №1 «Повторение основных законов, понятий и теорий курса 10 класса»

Микромир. Атом. Вещества

Основные сведения о строении атома. Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Значение Периодического закона и

Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для формирования

ЕНКМ. Благородные газы. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлы и сплавы.

Металлическая химическая связь. Молекулярно – кинетическая теория. Агрегатные состояния вещества. Природный газ.

Практическая работа №1 «Изучение фотографий треков заряженных частиц»

Практическая работа №2 «Получение, собирание и распознавание газов»

Жидкие вещества. Нефть. Твердое состояние вещества. Жидкие кристаллы.

Классификация неорганических веществ и ее относительность. Классификация органических соединений.

Полимеры. Смеси, их состав и способы разделения. Дисперсные системы

Контрольная работа №2 «Строение атома и вещества»

Химические реакции.

Химические реакции и их классификации

Скорость химической реакции. Обратимость химических реакций Практическая работа

№3 «Изучение химических реакций»

Окислительно – восстановительные реакции (ОВР). Электролиз. Химические источники тока

Практическая работа №4 «Сборка гальванического элемента и испытание его действия»

Контрольная работа №3 «Химические реакции»

Здоровье

Систематическое положение человека в мире животных

Генетика человека и методы ее изучения. Физика человека. Химия человека. Витамины.

Гормоны. Лекарства. Здоровый образ жизни. Физика на службе здоровья человека.

Современные медицинские технологии. Инфекционные заболевания и их профилактика.

Наука о правильном питании

Практическая работа № 5 «Исследование пропорциональности

собственного рациона питания, проверка соответствия массы тела возрастной норме».

Практическая работа № 6 « Интерпретация результатов общего анализа крови и мочи».

Практическая работа № 7 «Оценка индивидуального уровня здоровья».

Практическая работа № 8 «Оценка биологического возраста» Контрольная работа

№4 «Человек и его здоровье»

Современное естествознание на службе человека

Элементарны ли элементарные частицы. Большой адронный коллайдер.

Энергетика и энергосбережение.

Практическая работа №9 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Продовольственная проблема и пути его решения. Основы

биотехнологии. Нанотехнологии и их применение. Ученическая

конференция: «Горизонты применения нанотехнологий». Физика и быт. Химия и быт.

Синергетика. Естествознание и искусство

Практическая работа №10 «Изучение золотого сечения на различных объектах»

Вклад современных ученых в формирование ЕНКМ. Вклад

российских ученых в формирование ЕНКМ Современные открытия российских ученых

Тематическое планирование

4. Естествознание 10-11 класс базовый уровень 2021-2023 учебный год, УМК Естествознание. 10 класс. Учебник. Базовый уровень (автор О. С.

Габриелян, И.Г.Остроумов, Н.С.Пурышева, С.А.Сладков, В.И.Сивоглазов). –М.: Дрофа, 2020.

, 68 часов в год и 2 часа в неделю в 10 классе и 68 часов в год и 2 часа в неделю в 11 классе. Итого 136 часов и 2 часа в неделю в 10-11 классе

класс – 68 часов

Плановых контрольных уроков - 5, практических работ – 15

Учитель Голубицкий В.В,

| № п/п | Наименование раздела и тем | Количество часов | Практическая часть программы (кол-во часов) | Формы контроля |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|----------------|
| I | | | | |
| Введение (1 час) | | | | |
| 1. | Введение в естествознание Естествознание – единство наук о природе | 1 | | Опрос. |
| II | | | | |
| Естествознание и методы познания мира (16 часов) | | | | |
| 2. | История изучения природы. Прогресс в естественных науках и его вклад в развитие цивилизации | 1 | | Опрос. |
| 3. | Эмпирический уровень научного познания | 1 | | тест |
| 4. | Практическая работа №1 «Эмпирическое познание в изучении естествознания» | | 1 | отчёт |

| | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|
| 5. | Практическая работа №2. Построение пространственных моделей неорганических и органических соединений в сопоставлении с их свойствами. | | 1 | отчёт |
| 6. | Теоретический уровень научного познания | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 7. | Семинар по теме "Теоретический уровень научного познания" | 1 | | Письменный отчёт |
| 8. | Язык естествознания. Биология | 1 | | |
| 9. | Язык естествознания. Химия. | 1 | | Текущий; устный, |
| 10. | Язык естествознания. Физика. | 1 | | Тематический тест |
| 11. | Естественно-научные понятия, законы и теории. | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 12. | Естественно-научная картина мира. | 1 | | Итоговый контроль |
| 13. | Миры, в которых мы живем | 1 | | Фронтальный |
| 14. | Практическая работа №3 «Наблюдение за горящей свечей» | | 1 | Работа в группах |
| 15. | Практическая работа №4 «Наблюдение за изменением состояния льда» | | 1 | Работа в группах |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 16. | Обобщение знаний по теме «Естествознание и методы познания мира» | 1 | | опрос |
| 17. | Контрольная работа №1 по теме: «Естествознание и методы познания мира» | 1 | | тест |
| III Мегамир Освоение космоса и его роль в жизни человечества (12 часов) | | | | |
| 18. | Астрономия как научный фундамент освоения космического пространства. | 1 | | Фронтальный опрос |
| 19. | Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. | 1 | | Работа в группах |
| 20. | Семинар по теме «Строение солнечной системы» | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 21. | Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. | 1 | | Фронтальный опрос |
| 22. | Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера Строение Земли. Литосфера. | 1 | | диктант |
| 23. | Практическая работа №5 «Изучение коллекции горных пород» | 1 | Практическая работа | диктант |
| 24. | Гидросфера. Океаны и моря. Воды океанов и морей. Воды суши. | 1 | | Фронтальный опрос |
| 25. | Атмосфера. Погода. Атмосферное давление. Ветер Влажность воздуха | 1 | | Фронтальный опрос |
| 26. | Обобщение материала «Мегамир. Оболочки Земли» | 1 | | Опрос, тест |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 27. | Контрольная работа №2 «Мегамир. Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера» | 1 | | Групповая работа |
| IV | | | | |
| Макромир. Наука об окружающей среде. Биосфера. (20 часов) | | | | |
| 28. | Жизнь, свойства живого и их относительность. | 1 | | тест |
| 29. | Происхождение жизни на Земле. | 1 | | Групповая работа |
| 30. | Химический состав клетки. | 1 | | |
| 31. | Практическая работа № 6 «Распознавание органических соединений» | | 1 | Групповая работа |
| 32. | Уровни организации жизни. | 1 | | диктант |
| 33. | Прокариоты и эукариоты | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 34. | Практическая работа №7 «Изучение строения растительной и животной клетки» Практическая работа №8 «Изучение микроскопического строения животных тканей» | | 1 | Тематический тест |
| 36. | Клеточная теория. Простейшие. Вирусы. | 1 | | Итоговый контроль |
| 37. | Практическая работа № 9. Изучение поведения простейших простейших под микроскопом в зависимости от химического состава водной среды. | | 1 | Тематический тест |

| | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|
| 38. | Понятие биологической эволюции. Эволюционная теория. | 1 | | Фронтальный |
| 39. | Современные методы поддержания устойчивости биогенезов и искусственных экосистем | 1 | | Письменный |
| 40. | Пищевые цепи. Экология. Экологические факторы Практическая работа № 10. «Изучение взаимосвязей в искусственной экосистеме – аквариуме и составлении цепей питания». | | 1 | Работа в группах |
| 41. | Биосфера. Ноосфера. Техносфера. | 1 | | Работа в группах Фронтальный опрос |
| 42. | Семинар на тему: «Экологические проблемы современности» | 1 | | тест |
| 43. | Проблемы отходов и загрязнения окружающей среды | 1 | | Работа в группах |
| 44. | Практическая работа № 11. Изучение бытовых отходов. Разработка проекта раздельного сбора мусора. | | 1 | отчёт |
| 45. | Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 46. | Обобщение материала по теме «Макромир» | 1 | | тест |
| 47. | Контрольная работа №3 «Происхождение жизни на Земле. Уровни организации жизни. Основы экологии. Эволюционная теория» | 1 | | диктант |

VI

Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов. (18 часов)

| | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| 48. | Особенности климата России. Зона арктических пустынь, тундр и лесотундр. | 1 | | Работа в группах |
| 49. | Практическая работа №12 «Изучение приспособленности организмов к средеобитания» | | 1 | Работа в группах |
| 50. | Оптические свойства света Электромагнитная природасвета | 1 | | Работа в группах |
| 51. | Практическая работа №13 «Изучение волновых свойствсвета» | | 1 | Работа в группах |
| 52. | Свет и приспособленность к нему живых организмов. | 1 | | Тематический тест |
| 53. | Внутренняя энергия макроскопической системы. Тепловое равновесие. Температура. | 1 | | Фронтальный |
| 54. | Температура и приспособленность к нейживых организмов | 1 | | Фронтальный |
| 55. | Строение молекулы и физические свойства воды | 1 | | Фронтальный |
| 56. | Электролитическая диссоциация | 1 | | Работа в группах |
| 57. | Химические свойства воды | 1 | | Работа в группах |
| 58. | Практическая работа № 14 «Изучение жесткой воды и устранение ее жесткости» | 1 | | Работа в группах |

| | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|
| 59. | Вода – абиотический факторв жизни растений | 1 | | Работа в группах |
| 60. | Соли как абиотический фактор | 1 | | Работа в группах |
| 61. | Почва как абиотический фактор | 1 | | Фронтальный опрос |
| 62. | Практическая работа №15 «Изучение состава почвы» | | 1 | Работа в группах |
| 63. | Биотические факторы | 1 | | |
| 64. | Обобщение по теме «Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов» | 1 | | Работа в группах |
| 65. | Контрольная работа №4 «Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов» | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| VII | | | | |
| Пространство и время (3 часа) | | | | |
| 66. | Понятия пространства и времени Биоритмы Практическая работа №15 «Изучение основных биоритмов человека» | | 1 | Работа в группах |
| 67. | Информация и человек. Способы передачи информации в живой природе | 1 | | Опрос, тест |
| 68. | Итоговая контрольная работа | | | Диктант, тест |

11 класс 68 часов

Плановых контрольных уроков - 5, практических работ – 15Учитель

Голубицкий В.В,

| № п/п | Наименование раздела и тем | Количество часов | Практическая часть программы (кол-во часов) | Формы контроля |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| I Повторение курса 10 класса 5 часов | | | | |
| 1. | Многообразие естественного мира: мегамир, макромир, микромир | 1 | | Опрос. |
| 2. | Биосфера. Уровни организации жизни на Земле | 1 | | Опрос. |
| 3. | Основные положения синтетической теории эволюции | 1 | | Работа в группах тест |
| 4. | Элементы термодинамики и теории относительности | 1 | | Работа в группах |
| 5. | Контрольная работа №1 «Повторение основных законов, понятий и теорий курса 10 класса» | 1 | | тест |
| II Микромир. Атом. Вещества 21 час | | | | |
| 6. | Основные сведения о строении атома | 1 | | Текущий; устный, |
| 7. | Практическая работа №1 «Изучение фотографий треков заряженных частиц» | | 1 | Письменный отчет |

| | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---------------------------------------------------------------------------------|
| 8. | Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона | 1 | | Текущий; устный, |
| 9. | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для формирования ЕНКМ | 1 | | Тематический тест |
| 10. | Благородные газы | 1 | | Текущий; устный, индивидуаль ный, письменный Работа в группах |
| 11. | Ионная химическая связь | 1 | | |
| 12. | Ковалентная химическая связь | 1 | | Фронтальный |
| 13. | Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь | 1 | | Работа в группах |
| 14. | Молекулярно – кинетическая теория | 1 | | Работа в группах |
| 15. | Агрегатные состояния вещества | 1 | | опрос |
| 16. | Природный газ | 1 | | Текущий; устный, индивидуаль ный, письменный Работа в группах |

| | | | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 17. | Практическая работа №2 «Получение, собиране и распознавание газов» | | 1 | Фронтальный опрос |
| 18. | Жидкие вещества. Нефть | 1 | | Фронтальный опрос |
| 19. | Твердое состояние вещества. Жидкие кристаллы | 1 | | Работа в группах |
| 20. | Классификация неорганических веществ и ее относительность | 1 | | Текущий; устный, индивидуаль ный, письменный Работа в группах |
| 21. | Классификация органических соединений | 1 | | Фронтальный опрос |
| 22. | Полимеры | 1 | | диктант |
| 23. | Смеси, их состав и способы разделения | 1 | | Опрос, тест |
| 24. | Дисперсные системы | 1 | | диктант |
| 25. | Повторение и обобщение по теме «Строение атома и вещества» | 1 | | Фронтальный опрос |
| 26. | Контрольная работа №2 «Строение атома и вещества» | 1 | | Итоговый контроль |
| III Химические реакции 9 часов | | | | |
| 27. | Химические реакции и их классификации | 1 | | Групповая работа |

| | | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 28. | Скорость химической реакции | 1 | | |
| 29. | Обратимость химических реакций | 1 | | тест |
| 30. | Практическая работа №3 «Изучение химических реакций» | | 1 | Групповая работа |
| 31. | Окислительно – восстановительные реакции (ОВР). Электролиз | 1 | | |
| 32. | Химические источники тока | 1 | | Групповая работа |
| 33. | Практическая работа №4 «Сборка гальванического элемента и испытание его действия» | | 1 | диктант |
| 34. | Повторение и обобщение по теме «Химические реакции» | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 35. | Контрольная работа №3 «Химические реакции» | 1 | | Тематический тест |
| IV Здоровье 18 часов | | | | |
| 36. | Систематическое положение человека в мире животных | 1 | | Итоговый контроль |
| 37. | Генетика человека и методы ее изучения | 1 | | Тематический тест |

| | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| 38. | Физика человека | 1 | | Фронтальный |
| 39. | Химия человека | 1 | | Письменный |
| 40. | Витамины | 1 | | Работа в группах |
| 41. | Гормоны | 1 | | Работа в группах Фронтальный опрос |
| 42. | Лекарства | 1 | | тест |
| 43. | Здоровый образ жизни | 1 | | Работа в группах |
| 44. | Физика на службездоровья человека | 1 | | отчёт |
| 45. | Современные медицинские технологии | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, |
| 46. | Инфекционные заболевания и их профилактика | 1 | | тест |
| 47. | Наука о правильном питании | 1 | | диктант |
| 48. | Практическая работа № 5 «Исследование пропорциональности собственного рациона питания, проверка соответствия массы тела возрастной норме». | | 1 | Опрос, тест |
| 49. | Практическая работа № 6 «Интерпретация результатов общего анализа крови и мочи». | | 1 | Работа в группах |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| 50. | Практическая работа № 7 «Оценка индивидуального уровня здоровья». | | 1 | Работа в группах |
| 51. | Практическая работа № 8 «Оценка биологического возраста» | | 1 | Работа в группах |
| 52. | Повторение и обобщение по теме «Человек и его здоровье» | 1 | | Работа в группах |
| 53. | Контрольная работа №4 «Человек и его здоровье» | 1 | | Итоговый контроль |
| V Современное естествознание на службе человека 13 часов | | | | |
| 54. | Элементарны ли элементарные частицы | 1 | | Фронтальный |
| 55. | Большой адронный коллайдер | 1 | | Фронтальный |
| 56. | Энергетика и энергосбережение | 1 | | Работа в группах |
| 57. | Практическая работа №9 «Изучение явления электромагнитной индукции» | | 1 | Работа в группах |
| 58. | Продовольственная проблема и пути ее решения | 1 | | Работа в группах |
| 59. | Основы биотехнологии | 1 | | Работа в группах |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|
| 60. | Нанотехнологии и их применение | 1 | | Работа в группах |
| 61. | Ученическая конференция: «Горизонты применения нанотехнологий» | 1 | | Фронтальный опрос |
| 62. | Физика и быт | 1 | | Работа в группах |
| 63. | Химия и быт | 1 | | Работа в группах |
| 64. | Синергетика | 1 | | Работа в группах |
| 65. | Естествознание и искусство | 1 | | Текущий; устный, индивидуальный, письменный Работа в группах |
| 66. | Практическая работа №10 «Изучение золотого сечения на различных объектах» | | 1 | Письменный отчет |
| VI Вклад современных ученых в формирование ЕНКМ 2 часа | | | | |
| 67. | Вклад российских ученых в формирование ЕНКМ Современные открытия российских ученых | 1 | | Работа в группах |
| 68. | Итоговая контрольная работа | 1 | | тест |

- 1) <https://resh.edu.ru/subject/33/10/>
- 2) <https://resh.edu.ru/subject/33/11/>
- 3) <https://pol122.spb.ru/about-us/statiy/aktualnye-temy-o-zdorovom-obraze-zshizni/>
- 4) <https://www.yaklass.ru/p/himija>
- 5) <https://www.yaklass.ru/p/biologia>

- 6) <https://foxford.ru/wiki/biologiya>
- 7) https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwik05Hc7eDyAhW-BKIDHeQcAN8YABAAGgJsZQ&ae=2&ohost=www.google.com&cid=CAESQeD2-At2smFhTJ0u-3z_VsSgVdGa3_9k6iupMKCIOdvzEJjKY5QX6CfK-tzr_immewcoxnV9mZmRMj-YsiRIUhCf&sig=AOD64_2H466C9OKptBzl9mC6VZ45CEZ0kA&q&nis=1&adurl&ved=2ahUKEwi23Ijc7eDyAhWHS_EDHYcjD3YQ0Qx6BAgDEAE
- 8) https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwik05Hc7eDyAhW-BKIDHeQcAN8YABABGgJsZQ&ae=2&ohost=www.google.com&cid=CAESQeD2-At2smFhTJ0u-3z_VsSgVdGa3_9k6iupMKCIOdvzEJjKY5QX6CfK-tzr_immewcoxnV9mZmRMj-YsiRIUhCf&sig=AOD64_2xGoP6-IFLUnJ61o4kQQYcC2yLLQ&q&nis=1&adurl&ved=2ahUKEwi23Ijc7eDyAhWHS_EDHYcjD3YQ0Qx6BAgCEAE
- 9) <https://foxford.ru/wiki/fizika>
- 10) https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/1978848
- 11) <https://portal.tpu.ru/SHARED/t/TESLEVA/academic/Tab/lk1KSE.pdf>