

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРИОЗЕРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОСНОВСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

ПРИЛОЖЕНИЕ
к основной образовательной программе
среднего общего образования
утвержденной приказом № 324 от 15.07.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по естествознанию

базовый уровень

10-11 класс

204 часа

УМК: **Естествознание 10,11 кл.**

Базовый уровень. Под ред. Проф. И.Ю. Алексашиной

Учебник для общеобразовательных организаций.

М.: «Просвещение», 2018, 2019 гг.

п.Сосново
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по естествознанию составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и авторской программы по естествознанию для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией проф. И. Ю. Алексашиной.

Цели курса:

- освоение знаний о современной естественно-научной 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 естественно-научной информации, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярных статьях, осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;

- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

- воспитание убежденности в познаваемости мира и возможности использования достижений естественных наук для развития цивилизации; осознанного отношения к реальности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;

- применение естественно-научных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, энергосбережения, защиты окружающей среды.

Задачи обучения:

- развить способность понимать и эффективно использовать комплекс естественно-научных знаний;
- закрепить навыки ведения простейшей исследовательской деятельности, критического анализа ее результатов и формулирования выводов на их основе;
- сформировать целостное представление о естественно-научной компоненте культуры и систему личных взглядов на эту тему.

В основе данной программы лежит системно-целостный подход к формированию современного миропонимания, основанного на знании о взаимодействиях в системе «природа – человек». Рассмотрение этих взаимодействий позволяет установить объективные связи между целями гуманитарного и естественно-научного образования. Раскрыть роль естественно-научного образования, как основы естественно-научной компетентности и гуманистических идеалов в их единстве. В целостном виде это отражается в концепции гуманитаризации содержания естественно-научного образования, суть которой в интеграции различных учебных предметов вокруг проблем взаимодействия человека и природы. Именно на основе интеграции возможен эффективный показ роли естественных наук в научном познании биосферы, в изучении человеческой деятельности, в решении глобальных проблем современности. При этом в ходе изучения курса формируется основа естественно-научной культуры и показывается роль естественных наук в развитии цивилизации, формировании нашего материального окружения, знании человека о самом себе.

Согласно учебному плану рабочая программа для 10-11 классов предусматривает изучение естествознания на базовом уровне в объеме 3 часов в неделю - для обучающихся, не выбравших для изучения на углубленном уровне ни один из предметов «Физика», «Химия», «Биология».

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Планируемые личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину,

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

1.2. Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1.2.1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
 оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
 организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
 сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Выпускник получит возможность научиться:

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

1.2.2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
 критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
 использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
 находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

Выпускник получит возможность научиться:

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

1.2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Выпускник получит возможность научиться:

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

1.3. Планируемые предметные результаты:

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.

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.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Раздел 1. Современное естественно-научное знание о мире (природа — наука — человек)

Тема 1. Структура естественно-научного знания: многообразие единства

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.

Естественно-научное 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).

Тема 2. Структуры мира природы: единство многообразия

Пространственно-временные характеристики и средства изучения макромира, мегамира и микромира. Шкалы расстояний и временных интервалов в макромире, мегамире и микромире. Структурные элементы материи.

Эволюция представлений о пространстве и времени. Формы материи. Вещество и поле, дискретность и непрерывность. Развитие представлений о веществе и поле.

Электромагнитные явления. Волновые и квантовые свойства вещества и поля. Фотоэффект. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Наиболее общие законы природы. Законы сохранения энергии, импульса, момента импульса. Понятие о частнонаучных (закон сохранения массы и др.) и общенаучных законах. Формулировки законов сохранения. Понятие об энергии (массе), импульсе, моменте импульса. Примеры природных и других процессов и явлений, описываемых на основе законов сохранения.

Уровни организации живого. Молекулярные основы жизни. Клеточная теория. Общие черты и своеобразие клеток животных, растений, грибов и бактерий. Вирусы. Популяции, их структура и динамика. Принципы организации экосистем. Биосфера как глобальная экосистема.

Преобразование и сохранение энергии в природе. Фотосинтез и метаболизм. Единство природы. Симметрия. Симметрия в природе. Связь симметрии мира с законами сохранения. Симметрия в микромире. Следствия нарушения симметрии. Симметрия как свойство природных объектов. Спонтанное нарушение симметрии. Денатурации белка, каталитической активности ферментов.

Тема 3. От структуры к свойствам

Атомы и элементы. Два решения одной проблемы. Рассказ о двух подходах к решению проблемы природы свойств, предложенных в эпоху Античности Эмпедоклом (теория элементов) и Демокритом (атомистика). Второе рождение атомистики. Новые формы атомной теории, развитые в эпоху научной революции XVII в. Р. Бойлем и И. Ньютоном. Механистическое объяснение происхождения свойств веществ.

Химическая революция XVIII в. Создание кислородной теории горения и дыхания А. Лавуазье в 1770-х гг. Новая трактовка понятия «химический элемент». Исторические эксперименты А. Лавуазье: прокалывание оксидов тяжелых металлов и изучение свойств кислорода и водорода. Дж. Дальтон. Синтез новой атомистики и нового элементаризма. История создания Дальтоном химической атомистики. Первая шкала атомных весов. Определение химических формул. От структуры к свойствам — преобразование информации в живых системах. Генетический код. Матричный синтез белка.

Классификация в науке. Классификация химических элементов. Биологическая систематика и современные представления о биоразнообразии. Культура и методы классификации в науке.

Тема 4. Природа в движении, движение в природе

Движение как перемещение. Способы описания механического движения. Относительность движения. Движение под действием сил тяготения. Причины механического движения. Детерминизм механического движения. Движение как распространение. Волны. Свойства волн. Звук и его характеристики.

Движение, пространство, время, материя. Влияние движения и материи на свойства пространства и времени. Движение тепла. Основные законы термодинамики. Необратимость термодинамических процессов.

Статистический характер движения системы с большим числом частиц. Понятие о статистическом описании движения. Объяснение необратимого характера термодинамических процессов. Статистика порядка и хаоса. Природа необратимости движения системы с большим числом частиц. Движение как качественное изменение. Химические реакции. Скорости химических реакций. Параметры, влияющие на скорость. Катализ Движение как изменение. Ядерные реакции. Движение живых организмов. Молекулярные основы движения в живой природе.

Тема 5. Эволюционная картина мира

Энтропия. Необратимость. Основные закономерности самоорганизации в природе. Открытые нелинейные системы и особенности их развития. Флуктуации, бифуркации, характер развития, примеры самоорганизующихся систем (ячейки Бенара и др.). Причины и условия самоорганизации.

Самовоспроизведение живых организмов. Бесполое и половое размножение. Самоорганизация в ходе индивидуального развития организмов. Этапы онтогенеза и их регуляция. Эволюция природы. Начало мира. Большой взрыв. Происхождение химических элементов. Образование галактик, звезд, планетных систем. Эволюция звезд и синтез тяжелых элементов. Эволюция планеты Земля. Проблема происхождения жизни. Этапы формирования Солнечной системы. Ранняя Земля. Эволюция атмосферы. Гипотезы происхождения жизни. Принципы эволюции живых организмов. Классический дарвинизм и современные эволюционные концепции. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция человека. Козволюция природы и цивилизации.

Раздел 2. Естественные науки и развитие техники и технологий (природа — наука — техника — человек)

Тема 6. Развитие техногенной цивилизации

Общая характеристика взаимосвязи развития науки и техники. Определение техники. Исторические этапы развития технической деятельности человека. Важнейшие технические изобретения с древних времен до становления естественных наук. Феномен техники в культуре. Взаимосвязь техники и естественных наук. Общие черты эволюции природы и эволюции техники. Научно-технический прогресс. Мир современных технологий. Взаимосвязь технологий с экономикой, политикой и культурой. Технологии и современные проблемы развития цивилизации.

Тема 7. Взаимодействие науки и техники

Механистическая картина мира и достижения механики от Ньютона до наших дней. Золотое правило механики и простейшие механизмы. Колебания. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения момента импульса. Небесная механика. Баллистика. Полеты космических аппаратов и космические исследования. Механика жидкостей и газов. От ветряных и водяных мельниц к современным гидроэлектростанциям и ветровым электростанциям. Подъемная сила крыла. От проекта летательного аппарата Леонардо да Винчи до современной авиационной техники.

Первое начало термодинамики и конец изобретения вечных двигателей. Второе начало термодинамики и максимальный КПД тепловых двигателей. Особенности работы парового двигателя. Краткое описание работы двигателя внутреннего сгорания. Паровые турбины в современных теплоэлектростанциях. Принцип работы реактивных двигателей.

Приборы, преобразующие механическое движение в электромагнитное и обратно. Особенности работы электрогенератора и электродвигателя. Преобразование и передача

электроэнергии на расстояние. Различные способы производства электроэнергии. Проблемы энергосбережения.

Использование радиоволн. Изобретение радио. Принципы радиосвязи в различных диапазонах волн. Радиовещание и телевидение. Радиолокация. Космическая радиосвязь и современная навигация. От изобретения Попова до мобильной связи и Интернета. Оптика и связанные с ней технологии.

Тема 8. Естествознание в мире современных технологий

Приборы, использующие волновые и корпускулярные свойства света. Оптические спектры и их применение. Лазеры и их применение. Оптические световоды. Фотография — кинематография — голография.

Ядерные реакции на службе человека. Ядерные реакции, протекающие с выделением энергии. Ядерное оружие. Ядерная энергетика. Атомные электростанции. Проблема управляемого термоядерного синтеза как перспектива решения глобальной топливной проблемы. Экологические проблемы ядерной энергетике.

Усиление и преобразование электрических сигналов. Компьютерная арифметика. Исторический обзор развития компьютеров. Применение компьютеров для различных целей.

Высокомолекулярные соединения. Природные и синтетические полимеры. Получение новых материалов с заданными свойствами. Биотехнология и прогресс человечества.

Практические работы

Проведение простых исследований и наблюдений (в том числе с использованием мультимедийных средств): излучения лазера, определения состава веществ с помощью спектрального анализа.

Раздел 3. Естественные науки и человек (природа — наука — техника — общество — человек)

Тема 9. Естественные науки и проблемы здоровья человека

Человек как уникальная живая система. Что такое здоровье человека и как его поддерживать. Проблема сохранения здоровья человека (алкогольная зависимость, курение, наркомания). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Биохимические аспекты рационального питания. Витамины. Биологически активные вещества. Общие принципы использования лекарственных средств. Защитные механизмы организма человека — иммунитет, гомеостаз и их поддержание. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами, их профилактика и методы лечения. Паразиты; профилактика паразитарных болезней. Вирусы и их воздействие на человека (СПИД, грипп, вирусный гепатит и т. д.). Закономерности наследования признаков. Генетически обусловленные заболевания и возможность их лечения. Профилактика наследственных болезней. Геном человека и геновая терапия. Медико-генетическое консультирование и планирование семьи.

Тема 10. Естественные науки и глобальные проблемы человечества

Глобальные проблемы современности. Экологические проблемы. Человек как компонент биосферы — эволюция взаимоотношений. Проблема сохранения биоразнообразия на Земле. Загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана окружающей среды и экологический менеджмент. Практические вопросы охраны природы. Глобальные изменения климата и их последствия для человечества. Нарушения глобальных круговоротов веществ и энергии. Экологические катастрофы — реальные и мнимые. Модели экосистемного ответа на воздействие человека. Биосфера и ноосфера. Тенденции интеграции естественных и гуманитарных наук на пути решения глобальных проблем. Моральная ответственность ученых. Личная ответственность

человека за состояние окружающей среды. Развитие естественных наук на благо общества. Перспективы развития естественных наук и практическое приложение научных разработок.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	Тема	Часы				
		Всего	Лекции	Практ. работы	Контр. работы	Резерв
10 класс						
1. Современное естественно-научное знание о мире (природа — наука — человек)	1. Структура естественно-научного знания: многообразие единства	17	8	7	1	1
	2. Структуры мира природы: единство многообразия	30	19	9	1	1
	3. От структуры к свойствам	17	8	7	1	1
	4. Природа в движении, движение в природе	17	9	6	1	1
	5. Эволюционная картина мира	21	13	6	1	1
Всего за 10 кл.		102	57	35	5	5
11 класс						
2. Естественные науки и развитие техники и технологий (природа — наука — техника — человек)	6. Развитие техногенной цивилизации	12	9	3	1	1
	7. Взаимодействие науки и техники	23	16	7	1	1
	8. Естествознание в мире современных технологий	26	18	8	1	1
3. Естественные науки и человек (природа — наука — техника — общество — человек)	9. Естественные науки и проблемы здоровья человека	25	18	7	1	1
	10. Естественные науки и глобальные проблемы человечества	16	10	6	1	1
Всего за 11 кл		102	61	31	5	5
Всего за 10-11 кл		204	118	66	10	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Тема	Часы	Участие в мероприятиях программы воспитания
10 класс		
1. Структура естественно-научного знания: многообразие единства	17	3.1. Ключевые общешкольные дела- День учителя Проведение уроков окр.мира в начальной школе День здоровья – анализ результатов 3.5. Самоуправление. Проведение уроков окр.мира в НШ 3.7. Экскурсия на природу (наблюдение осенних изменений в природе) Первые выходные октября — Международные дни наблюдения птиц 3.8. Профорентация. Знакомство с профессией исследователя. Сентябрь (третье воскресенье) — День работников леса 3.9 Школьные медиа – статьи 1 октября — Всемирный день вегетарианства 4 октября — Всемирный день защиты животных 3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Участие в школьной фотовыставке «Природа родного края»
2. Структуры мира природы: единство многообразия	30	3.1. Ключевые общешкольные дела- участие в школьной конференции по защите проектов 3.5. Самоуправление. Участие в конкурсе по созданию комфортной среды внутри школы 3.8. Профорентация. Знакомство с профессией эпидемиолога, эколога 3.9 Школьные медиа – тематические статьи 15 ноября — Международный день отказа от курения

		<p>1 декабря — Всемирный день борьбы с СПИДом</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц):</p> <p>3 декабря — Всемирный день инвалидов</p>
3.От структуры к свойствам	17	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- Просветительское мероприятие «Новая смена», посвященное наступлению тематики года по приказу Президента РФ и Губернатора ЛО (Год науки и исследований, Год чистой воды)</p> <p>3.5. Самоуправление. Участие в конкурсе по благоустройству пришкольной территории</p> <p>3.9 Школьные медиа – статьи</p> <p>1 октября — Всемирный день вегетарианства</p> <p>4 октября — Всемирный день защиты животных</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц):</p> <p>Неделя истории – развитие естествознания как науки.</p>
4.Природа в движении, движение в природе	17	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- участие в школьной конференции по защите проектов</p> <p>3.8. Профорентация. Знакомство с профессией инженера</p> <p>3.9 Школьные медиа – тематические статьи</p> <p>1 марта — День иммунитета</p> <p>24 марта — Всемирный день борьбы с туберкулёзом</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц)</p> <p>22 марта — Всемирный день воды</p> <p>20 марта — День Земли</p> <p>21 марта — Международный день леса</p> <p>22 марта — Международный день Балтийского моря</p>
5.Эволюционная картина мира	21	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- участие в школьной конференции по защите проектов. Участие в мероприятиях по посадке леса.</p> <p>3.7. Экскурсия на метеостанцию.</p> <p>3.8. Профорентация. Знакомство с профессией метеоролога.</p> <p>23 марта — Всемирный метеорологический день и День работников Гидрометеорологической службы России</p> <p>3.9 Школьные медиа – статьи</p> <p>22 апреля — Всемирный день Земли</p> <p>24 апреля — Всемирный день защиты лабораторных животных</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц)</p> <p>1 апреля — Международный день птиц</p> <p>19 апреля — День подснежника</p> <p>26 апреля — День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах</p>
11 класс		
6.Развитие техногенной цивилизации	12	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- День учителя Проведение уроков окр.мира в начальной школе День здоровья – анализ результатов</p> <p>3.5. Самоуправление. Проведение уроков окр.мира в НШ</p> <p>3.8. Профорентация. Знакомство с профессией исследователя.</p> <p>4 сентября День специалиста по ядерному обеспечению России</p> <p>5 сентября День работников нефтяной, газовой и топливной промышленности России (День нефтяника) (первое воскресенье сентября)</p> <p>3.9 Школьные медиа – статьи</p> <p>1 октября — Всемирный день вегетарианства</p> <p>4 октября — Всемирный день защиты животных</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Участие в школьной фотовыставке «Природа родного края»</p>

7. Взаимодействие науки и техники	23	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- участие в школьной конференции по защите проектов</p> <p>3.5. Самоуправление. Участие в конкурсе по созданию комфортной среды внутри школы</p> <p>3.8. Профориентация. Знакомство с профессиями в авиации 28 октября -День создания армейской авиации России</p> <p>3.9 Школьные медиа – тематические статьи об истории развития российской науки и техники</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц): Неделя естественных наук</p>
8.Естествознание в мире современных технологий	26	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- Просветительское мероприятие «Новая смена», посвященное наступлению тематики года по приказу Президента РФ и Губернатора ЛО (Год науки и исследований, Год чистой воды)</p> <p>3.5. Самоуправление. Участие в конкурсе по благоустройству пришкольной территории</p> <p>3.8. Профориентация. Знакомство с профессиями, связанными с лазерной оптикой.</p> <p>3.9 Школьные медиа – статьи о развитии ИКТ.</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Участие в выставке продуктов 3D-печати</p>
9. Естественные науки и проблемы здоровья человека	25	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- участие в школьной конференции по защите проектов</p> <p>3.8. Профориентация. Знакомство с медицинскими профессиями</p> <p>3.9 Школьные медиа – тематические статьи 12 мая — Всемирный день медицинских сестер 19 мая — Международный день памяти умерших от ВИЧ и СПИД</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц) 7 апреля — Всемирный день охраны здоровья 28 апреля — День борьбы за права человека от химической опасности (День химической безопасности)</p>
10. Естественные науки и глобальные проблемы человечества	16	<p>3.1. Ключевые общешкольные дела- участие в школьной конференции по защите проектов. Участие в мероприятиях по посадке леса.</p> <p>3.5. Самоуправление. Участие в благоустройстве здания и территории.</p> <p>3.8. Профориентация. Знакомство с профессией эколога, биолога. 22 мая — Международный день сохранения биологического разнообразия (флоры и фауны Земли)</p> <p>3.9 Школьные медиа – статьи о глобальных экологических проблемах. 22 апреля — Всемирный день Земли 24 апреля — Всемирный день защиты лабораторных животных</p> <p>3.10. «Организация предметно-эстетической среды». Подготовка экспозиции по темам (плакаты, стенды, материалы для школьных интернет-страниц) 15 мая — Международный день климата 15 мая–15 июня — Единые дни действий в защиту малых рек и водоемов</p>