

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 58

**Рабочая программа**  
**по курсу естествознания в 11 классе**  
**на 2022 – 2023 учебный год**

Разработала программу Толкачева В.А.,  
учитель химии и естествознания  
высшей квалификационной категории  
МАОУ СОШ № 58

Калининград  
2022 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по естествознанию предназначена для обучения учащихся 11 классов общеобразовательных школ. Рабочая программа по естествознанию разработана в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации: - Закон «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012г.; - Федеральный государственный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012. № 413 с изменениями к нему; - Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (институт стратегических исследований в образовании РАО); - Межгосударственный стандарт к оформлению текстовых документов (ГОСТ 2.105. - 95); и в соответствии с примерной образовательной программой по естествознанию для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, И. С. Дмитриев, А. В. Ляпцев, И. И. Соколова), Москва «Просвещение», 2021

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Естествознание: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, И. С. Дмитриев и др.; под ред. И. Ю. Алексашиной. – М.: «Просвещение», 2021;

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения естествознания, которые определены Федеральным государственным стандартом среднего общего образования. Срок реализации программы – 1 год. (2 часа в неделю в 11 классе) В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся, представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Однако содержание данной рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, интегрированным естественнонаучным предметным содержанием и, во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся. При изучении естествознания, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать естественнонаучную информацию в устной и письменной форме. Так как естествознание предмет экспериментальный, обучающиеся получают умение планировать, проводить, интерпретировать эксперимент, делать выводы на его основе и презентовать его результаты. Концепция курса состоит в рассмотрении объектов и явлений естественного мира в гармонии физики, химии, биологии, физической географии, астрономии и экологии.

**Цели и задачи** курса естествознания для основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование современных естественнонаучных представлений о природе, фундаментальных законах, определяющих процессы в природе, методологии естественных наук, взаимоотношении науки и других компонентов культуры.

- формирование представлений о практическом применении достижений естественных наук в жизни и разных областях деятельности человека, прежде всего в технологии, медицине.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Естествознание»**

**Личностными** результатами обучения естествознанию являются:

*в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя* - ориентация 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 обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

*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; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; 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, умение оказывать первую помощь; 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), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

*в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной

деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

*в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений* - уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Метапредметные результаты:**

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;

- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;

- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;

- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- искать и находить обобщенные способы решения задач;

- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;

- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности 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 (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно);
- ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться). Коммуникативные универсальные учебные действия: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

#### **Предметные** результаты изучения естествознания:

Обучающийся на базовом уровне научится: приводить примеры роли естествознания в формировании научного мировоззрения на основе эволюции естественнонаучной картины мира (физическая, механическая, электродинамическая, квантово-полевая), а также единства законов природы во Вселенной;

- классифицировать уровни научного познания и их составляющие: миры (нано-мир и микромир, макромир, мега-мир), физические явления, химические реакции, биологические процессы, уровни организации материи, уровни организации жизни;

- иллюстрировать на примерах действие и практическое применение основных фундаментальных физических теорий и законов: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории (в основных элементах);

- распознавать физические процессы в контексте межпредметных связей;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- описывать условия применения физических моделей (материальная точка, математический маятник, абсолютно твердое тело, идеальный газ, идеальная тепловая машина) при решении физических задач;

- решать качественные и практико-ориентированные физические задачи с явно заданной физической моделью в контексте межпредметных связей; предсказывать свойства химических элементов на основании периодического закона;

- классифицировать виды химических превращений и предсказывать их возможные продукты;

- рассчитывать количественные характеристики простейших химических превращений, используя для расчета законы сохранения массы веществ, постоянства состава, Авогадро;
- предсказывать изменения скорости химических реакций в зависимости от температуры и наличия катализатора;
- применять понятие о химическом равновесии для описания свойств обратимых процессов; приводить примеры практического использования химических веществ и их реакций в промышленности и в быту;
- классифицировать основные биологические макромолекулы и базовые процессы, в которых они участвуют;
- распознавать отличия в строении животных и растительных клеток, а также одноклеточных организмов по описанию, на изображениях или под микроскопом;
- сравнивать виды деления клетки (митоз и мейоз);
- определять стадии митоза по изображениям;
- объяснять роль фотосинтеза в геологических процессах на Земле и поддержании существования жизни; сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям;
- делать выводы и умозаключения на основе данного сравнения; устанавливать связь структуры и функции организмов;
- описывать фенотип организма;
- классифицировать биологические объекты по существенным признакам (особенности строения, питания, дыхания, размножения, развития);
- характеризовать изменчивость проявления генетической информации в поколениях на основании закономерностей изменчивости и хромосомной теории наследственности; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание; составлять схемы скрещивания, используя биологическую терминологию и символику; различать основные признаки популяции и биологического вида;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; прогнозировать изменение экосистем под действием внешних факторов; находить сходство и различия человека и животных;
- определять модель экологически правильного поведения в окружающей среде; оценивать антропогенные изменения в биосфере;
- описывать основные научные гипотезы о происхождении Вселенной, Солнечной системы и планет;
- выделять общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; использовать естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- классифицировать полезные ископаемые по химическому составу, методам добычи, области их использования в технологии;
- применять естественнонаучные понятия и концепции для описания современных технологических достижений, включая нанотехнологию и биотехнологию; распознавать принципы работы и извлекать из описания наиболее важные характеристики приборов и технических устройств;

- использовать элементы исследовательского метода для выявления взаимосвязей между объектами и явлениями; проводить наблюдение, измерение и описание;

- применять в демонстрационных и исследовательских целях современные приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента; осознавать необходимость соблюдения предписаний и техники безопасности, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии, электрических приборов, сложных механизмов; выделять основные признаки здорового образа жизни;

- объяснять роль отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, мутагенов на здоровье организма и зародышевое развитие; определять возможные причины наследственных заболеваний.

### **3. Содержание учебного предмета в 11 классе**

#### **Тема 1. Развитие техногенной цивилизации (4 ч)**

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 2. Взаимодействие науки и техники (11 ч)**

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. От изобретения Кардано до устройств навигации. Небесная механика. 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 максимальное КПД тепловых двигателей. Особенности работы парового двигателя. Краткое описание работы двигателя внутреннего сгорания. Паровые турбины в современных теплоэлектростанциях. Суть 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 когерера Попова до мобильной связи и Интернета. Оптика и связанные с ней технологии. От трубы Галилея до телескопа «Хаббл» и приборов ночного видения.

### **Тема 3. Естествознание в мире современных технологий (11 ч)**

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. Базовые элементы и принципы работы компьютеров. Макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Биотехнологии.

### **Тема 4. Естественные науки и здоровье человека (18 ч)**

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. Закономерности наследования признаков. Генетически обусловленные заболевания; возможность их лечения и профилактики. Геном человека и генная терапия. Медико-генетическое консультирование и планирование семьи. Человек и техника — проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитное поле, радиация, бытовая химия и т. д.). Воздействие электромагнитного поля на живые организмы. Электромагнитные поля в медицине.

### **Тема 5. Естественные науки и глобальные проблемы человечества (18 ч)**

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 обществу. Перспективы развития естественных наук и практическое приложение научных разработок.

### **Тема 6. Обобщение курса естествознания 11 класса (6 ч)**

#### **4. Требования к уровню подготовки учащихся 11 классов:**

**Обучающийся научится:**



### **Знать и понимать:**

- смысл понятий (естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле и электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, клетка);
- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;

### **Уметь:**

- приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе;
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;
- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки;
- делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;
- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно - популярных статьях;
- владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды.

## **5. Тематическое планирование курса естествознания 11 класса**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Развитие техногенной цивилизации	4
2	Взаимодействие науки и техники	11
3	Естествознание в мире современных технологий	11
4	Естественные науки и здоровье человека	18
5	Естественные науки и глобальные проблемы человечества	18

6	Обобщение курса естествознания 11 класса	6
<b>Всего:</b>		<b>68 ч</b>

## 6. Тематическое планирование 11 класс (подробное)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
<b>ТЕМА 1. Развитие техногенной цивилизации (4 ч)</b>		
1	Общая характеристика взаимосвязи развития науки и техники. Определение техники. Исторические этапы развития технической деятельности человека.	1 час
2.	Важнейшие технические изобретения с древних времен до становления естественных наук. Феномен техники в культуре.	1 час
3.	Взаимосвязь техники и естественных наук. Общие черты эволюции природы и эволюции техники. Научно-технический прогресс. Мир современных технологий.	1 час
4.	Взаимосвязь технологий с экономикой, политикой и культурой. Технологии и современные проблемы развития цивилизации.	1 час
<b>ТЕМА 2. Взаимодействие науки и техники (11 часов)</b>		
5.	Механистическая картина мира и достижения механики от Ньютона до наших дней. Золотое правило механики и простейшие механизмы. Колебания. Закон сохранения импульса и реактивное движение.	1 час
6.	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения момента импульса. От изобретения Кардано до устройств навигации. Небесная механика. Полеты космических аппаратов и космические исследования.	1 час
7.	Механика жидкостей и газов. От ветряных и водяных мельниц к современным гидроэлектростанциям и ветровым электростанциям.	1 час
8.	Подъемная сила крыла. От проекта летательного аппарата Леонардо да Винчи до современной авиационной техники.	1 час
9-10	Первое начало термодинамики и конец изобретения вечных двигателей. Второе начало термодинамики и максимальное КПД тепловых двигателей. Особенности работы парового двигателя. Краткое описание работы двигателя внутреннего сгорания. Паровые турбины в современных теплоэлектростанциях.	2 часа
11	Суть работы реактивных двигателей. Приборы, преобразующие механическое движение в электромагнитное и обратно. Особенности работы электрогенератора и электродвигателя.	1 час
12	Преобразование и передача электроэнергии на расстояние. Различные способы производства электроэнергии. Проблемы энергосбережения.	1 час
13	Использование радиоволн. Изобретение радио. Принципы радиосвязи в различных диапазонах волн. Радиовещание и	1 час

	телевидение. Радиолокация.	
14	Космическая радиосвязь и современная навигация. От когерера Попова до мобильной связи и Интернета.	1 час
15	Оптика и связанные с ней технологии. От трубы Галилея до телескопа «Хаббл» и приборов ночного видения.	1 час
<b>ТЕМА 3. Естествознание в мире современных технологий (11 ч)</b>		
16 - 17	Оптические спектры и их применение. Лазеры и их применение. Оптические световоды.	2 часа
18 - 19	Фотография — кинематография — голография.	2 часа
20 - 22	Ядерные реакции на службе человека.	3 часов
23 - 24	Усиление и преобразование электрических сигналов. Базовые элементы и принципы работы компьютеров.	2 часа
25 - 26	Макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Биотехнологии.	2 час
<b>ТЕМА 4. Естественные науки и здоровье человека (18 ч)</b>		
27 - 29	Человек как уникальная живая система.	3 часа
30 - 32	Биохимические аспекты рационального питания. Витамины. Биологически активные вещества. Общие принципы использования лекарственных средств.	3 часа
33 - 34	Защитные механизмы организма человека — иммунитет, гомеостаз и их поддержание. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами, их профилактика и методы лечения.	2 часа
35 - 36	Паразиты; профилактика паразитарных болезней. Вирусы и их воздействие на человека. Закономерности наследования признаков.	2 часа
37 - 40	Генетически обусловленные заболевания; возможность их лечения и профилактики. Геном человека и генная терапия. Медико-генетическое консультирование и планирование семьи.	4 часа
41 - 44	Воздействие электромагнитного поля на живые организмы. Электромагнитные поля в медицине.	4 часа
<b>ТЕМА 5. Естественные науки и глобальные проблемы человечества (18 ч)</b>		
45 - 46	Глобальные проблемы современности. Экологические проблемы. Человек как компонент биосферы: эволюция взаимоотношений.	2 часа
47 -	Проблема сохранения биоразнообразия на Земле.	2 часа

48		
49 - 50	Загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана окружающей среды и экологический менеджмент. Практические вопросы охраны природы.	2 часа
51 - 53	Глобальные изменения климата и их последствия для человечества. Нарушения глобальных круговоротов веществ и энергии.	3 часа
54 - 55	Экологические катастрофы — реальные и мнимые. Модели экосистемного ответа на воздействие человека.	2 часа
56 - 57	Биосфера и ноосфера. Тенденции интеграции естественных и гуманитарных наук на пути решения глобальных проблем.	2 часа
58 - 59	Личная ответственность человека за состояние окружающей среды.	2 часа
60	Развитие естественных наук на благо обществу. Перспективы развития естественных наук и практическое приложение научных разработок.	1 час
61 - 62	Защита индивидуальных проектов	2 часа
<b>ТЕМА 6. Обобщение курса естествознания 11 класса (6 ч)</b>		
63 - 65	Обобщение и систематизация знаний	3 часа
66 - 68	Защита индивидуальных проектов.	3 час