

Директорам школ и классным руководителям выпускных классов Примерные программы вступительных экзаменов в высшие учебные заведения российской федерации

В школах заканчиваются занятия, и десятки тысяч выпускников становятся абитуриентами, штурмуют порой недоступную “крепость” — экзаменационные комиссии вузов. Вот тогда-то и начинается конфликт между требованиями школы и вуза. Он носит весьма затяжной характер. Особую остроту он приобрёл, когда нашу отрасль возглавил Госкомитет по народному образованию. Его позиция была такой: школа — это одно, а вуз — совсем другое, и к нему надо готовиться особо. Безответственность этой позиции сразу же почувствовали на себе тысячи ребят, у которых не было возможности “готовиться” к вузу особо и которые полагались только на свои знания, полученные в школе. В этой ситуации, как правило, после окончания приёмных экзаменов в вузы на штурм устремлялись родители — “выяснить отношения”. И как правило, терпели фиаско: как проверить, что требования завышены?

В этом году Минобразования РФ предприняло поистине героические усилия, чтобы преодолеть эту ситуацию: впервые разработаны Примерные программы вступительных экзаменов в высшие учебные заведения Российской Федерации. Первый заместитель министра В.И. Киселёв издал по этому поводу приказ, который адресован органам управления образованием субъектов РФ, министерствам и ведомствам РФ, имеющим вузы, и ректорам высших учебных заведений. Отныне запрещается вводить в программы вступительных испытаний вопросы, выходящие за рамки этих программ.

Уважаемые директора школ и классные руководители выпускных классов!
Ознакомьте родителей выпускников с этим документом. Объясните им, что в случае конфликта у них теперь есть предмет для разговора и для обращения в вышестоящие органы.

Приказ министра образования В. Филиппова от 18.02.2000

Примерные программы вступительных испытаний в образовательные учреждения высшего профессионального образования (высшие учебные заведения) разработаны Министерством образования Российской Федерации (прилагаются) на основе обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования и примерных программ по общеобразовательным предметам, составляющим инвариантную часть (федеральный компонент) действующего Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации в целях обеспечения равных прав граждан при поступлении в вузы.

РУССКИЙ ЯЗЫК

Программа разработана С.И. Львовой, О.Ф. Вакуровой, Л.М. Рыбченковой.

Общие сведения о языке

Современный русский литературный язык как предмет научного изучения. Русский литературный язык — нормированная и обработанная форма общенародного языка.

Русский язык как один из индоевропейских языков. Место русского языка в кругу родственных славянских языков.

Язык и культура. Язык и история народа. Основные изменения в русском языке за последние десятилетия. Проблемы экологии языка.

Русский язык в современном мире. Русский язык — национальный язык русского народа, государственный язык Российской Федерации и язык межнационального общения.

Русские писатели о богатстве и художественной выразительности русского языка.

Лингвистика как наука о языке. Разделы лингвистики. Выдающиеся учёные-русисты.

Основные лингвистические словари.

Система языка

Язык как система. Основные уровни языка.

Фонетика. Звук как единица языка. Классификация гласных и согласных звуков. Смыслоразличительная роль звуков речи. Понятие о фонеме.

Ударение в русском языке. Смыслоразличительная роль словесного ударения.

Изобразительные средства фонетики русского языка.

Интонация. Основные элементы интонации (логическое ударение, пауза, повышение-понижение голоса, тон речи и др.).

Смыслоразличительная функция интонации. Основные требования к интонационно правильной и выразительной речи.

Лексика и фразеология. Слово как основная единица языка. Лексическое и грамматическое, прямое и переносное значения слов; однозначные и многозначные слова. Переносное значение слов как основа тропов.

Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы.

Исторические изменения в словарном составе языка. Архаизмы и историзмы. Основные источники пополнения лексики. Неологизмы.

Происхождение слов: исконно русские и заимствованные слова. Старославянизмы.

Общеупотребительные и неупотребительные слова. Диалектизмы, профессионализмы, слова-термины.

Фразеологические единицы русского языка: идиомы, фразеологические сочетания, поговорки и крылатые выражения. Источники фразеологизмов.

Лексические средства выразительности речи. Лексические словари русского языка.

Морфемика и словообразование. Морфема как единица языка. Виды морфем. Чередование гласных и согласных в морфемах. Исторические изменения в структуре слов. Этимология как раздел лингвистики.

Основные способы образования слов в русском языке. Словообразовательные средства выразительности речи.

Морфемные и словообразовательные словари.

Морфология. Части речи в русском языке. Самостоятельные и служебные части речи. Междометие.

Имя существительное: значение, постоянные и непостоянные признаки, синтаксическая роль. Способы образования имён существительных.

Имя прилагательное: значение, постоянные и непостоянные признаки, синтаксическая роль. Разряды имён прилагательных по значению. Способы образования имён прилагательных.

Имя числительное: значение, постоянные и непостоянные признаки, синтаксическая роль.

Числительные количественные и порядковые. Разряды количественных числительных.

Склонение числительных.

Местоимение: значение местоимений. Разряды. Склонение местоимений.

Глагол: значение. Постоянные и непостоянные признаки, синтаксическая роль.

Способы образования глаголов.

Причастие.

Деепричастие.

Наречие: значение наречий и их разряды. Способы образования наречий.

Предлог: понятие о предлоге. Функции предлогов. Разряды предлогов.

Союз. понятие о союзе. Функции союзов. Разряды союзов по значению.

Частица: понятие о частице. Функции частиц. Разряды частиц по значению.

Междометие: значения междометий. Морфологические средства выразительности речи. **Синтаксис.** Словосочетание и предложение как единицы синтаксиса.

Словосочетание. Строение словосочетания. Виды связи в словосочетаниях.

Простое предложение. Грамматическая основа. Виды простого предложения по цели высказывания, по интонации. Односоставные и двусоставные предложения.

Виды односоставных предложений.

Члены предложения: главные и второстепенные члены; способы выражения членов предложения. Распространённые и нераспространённые предложения; полные и неполные предложения. Однородные члены предложения. Обособленные члены предложения. Обращения. Вводные слова и вводные предложения.

Сложное предложение. Типы сложного предложения. Союзные и бессоюзные сложные предложения. Союзные сложные предложения: сложносочинённые и сложноподчинённые предложения.

Сложносочинённые предложения с различными видами сочинительных союзов.

Сложноподчинённые предложения с различными средствами связи. Виды сложноподчинённых предложений. Бессоюзные сложные предложения. Сложные предложения с различными видами связи. Предложения с прямой и косвенной речью. Синонимия синтаксических конструкций. Изобразительные средства синтаксиса.

Культура речи

Культура речи, её предмет и задачи.

Основное понятие культуры речи на уровне правильной речи — нормы литературного языка. Нормы орфоэпические, лексические, грамматические, правописания. Вариантность нормы.

Информация о языковой норме в разных типах лингвистических словарей. Справочная литература о культуре русской речи.

Орфография и пунктуация

Русское правописание как система общепринятых норм письма. Роль орфографии и пунктуации в письменном общении между людьми. Справочники по орфографии и пунктуации.

Орфография как система правил. Разделы русской орфографии и принципы написания.

Правописание морфем. Принцип единообразного написания морфем — ведущий принцип русского правописания.

Слитные, дефисные и отдельные написания. Роль смыслового и грамматического анализа при выборе правильного написания.

Употребление прописных и строчных букв. Правила переноса слов.

Пунктуация как система правил постановки знаков препинания. Принципы русской пунктуации. Пунктуация как способ отражения на письме смысловых сторон речи, её синтаксического строя и пунктуационных особенностей. Знаки препинания отделительные и выделительные. Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них:

- 1) знаки препинания в конце предложения;
- 2) знаки препинания внутри простого предложения;
- 3) знаки препинания между частями сложного предложения;
- 4) знаки препинания при передаче чужой речи;
- 5) знаки препинания в связном тексте.

Текст

Текст как речевое произведение. Основные признаки текста. Типы текстов по функционально-смысловым особенностям и по стилям речи. Способы и средства связи предложений в тексте.

РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Программа разработана О.Ю. Богдановой, И.В. Овчинниковой.

В настоящей программе сняты произведения, изучавшиеся в 5–9 классах (как “Капитанская дочка” Пушкина, “Песня про купца Калашникова...” Лермонтова).

На устном или письменном экзамене по литературе поступающий в высшее учебное заведение должен показать:

- *знание текста перечисленных ниже художественных произведений;*
- *умение анализировать и оценивать произведение как художественное единство; характеризовать во взаимосвязи следующие его компоненты:*
 - *тему;*
 - *замысел автора;*
 - *основных героев;*
 - *особенности композиции и сюжета, значение важнейших эпизодов, сцен в их взаимосвязи, роль портрета, пейзажа;*
 - *род и жанр произведения;*
 - *особенности авторской речи и речи действующих лиц.*

Абитуриент должен уметь:

- *выявлять авторское отношение к изображённому и давать произведению личностную оценку;*
- *выражать своё восприятие и понимание образов и мотивов лирического произведения и давать ему личностную оценку;*
- *обнаруживать понимание связи изученного произведения со временем написания.*

Абитуриент должен также иметь представление о литературных направлениях — классицизм, сентиментализм, романтизм, реализм, символизм, акмеизм, футуризм, модернизм; знать роды литературы (эпос, лирика, драма) и уметь характеризовать их специфику, основные жанры, иметь понятие об основных стихотворных размерах: ямбе, хоре, дактиле, амфибрахиях, анапесте (с приведением соответствующих примеров), об особенностях художественной речи: эпитет, сравнение, олицетворение, метафора, гиперболы, аллегория, символ, ирония, сатира, гротеск, эзопов язык, антитеза.

Список произведений

В.А. Жуковский. Баллада (по выбору), стихотворения: “Певец во стане русских воинов”, “Море”, “Эолова арфа”.

А.С. Грибоедов. “Горе от ума”. Статья И.А. Гончарова “Миллион терзаний”.

А.С. Пушкин. Лирика: “К морю”, “Вольность”, “Арион”, “Анчар”, “Пророк”, “Я памятник воздвиг себе нерукотворный...”, “Я вас любил...”, “На холмах Грузии...”, “К***”,
^{прим} “Евгений Онегин”

Прим. Статьи В.Г. Белинского “Сочинения Александра Пушкина (8-я и 9-я)

*”Поэт”, “Поэту”, “Когда за городом задумчив я брожу”, “Два чувства дивно близки нам...”, “Бородинская годовщина”, “19 октября” (“Роняет лес багряный свой убор...” и др. по выбору абитуриента).

“Маленькие трагедии” (“Моцарт и Сальери” или “Каменный гость”).

“Медный всадник”, “Полтава”, “Повести Белкина” (одна из повестей по выбору абитуриента).

М.Ю. Лермонтов. Лирика. “Смерть поэта”, “Поэт” (“Отделкой золотой блистает мой кинжал...”), “Бородино”, “Дума”, “Родина”, “Как часто пёстрою толпою окружён...”, “Парус”, “Выхожу один я на дорогу...”, “Герой нашего времени”. * Статьи В.Г. Белинского “Стихотворения М.Ю. Лермонтова” и “Герой нашего времени”, * “Молитва”. (“Я, Матерь Божия, ныне с молитвою”), “Пророк”, “Желание”, “На севере диком...”, “Узник”, “Пленный рыцарь”, “Когда волнуется желтеющая нива...”, “Я не унижусь пред тобою...”.

*”Мцыри”, *”Демон”.

Н.В. Гоголь. “Мёртвые души”, “Шинель”, *”Выбранные места из переписки с друзьями” (главы по выбору абитуриента), А.Н. Островский. “Гроза”, “Бесприданница” (по выбору абитуриента).

*”Полемика в критике (статьи Н.А. Добролюбова “Луч света в тёмном царстве”, Д.И. Писарева “Мотивы русской драмы”, А.А. Григорьева “После “Грозы” Островского”, “На всякого мудреца довольно простоты”).

*”И.А. Гончаров. “Обломов”. Произведение в оценке критики (статьи Н.А. Добролюбова “Что такое обломовщина?”, Д.И. Писарева “Обломов”. Роман И.А. Гончарова”, А.В. Дружинина “Обломов”. Роман И.А. Гончарова”).

И.С. Тургенев. “Отцы и дети”.

Полемика в критике (статьи Д.И. Писарева “Базаров”, М.А. Антоновича “Асмодей нашего времени”, Н.Н. Страхова “Отцы и дети” И.С. Тургенева”). Стихотворения в прозе (по выбору абитуриента), “Ася”, “Вешние воды”, “Первая любовь” (по выбору абитуриента).

*Н.С. Лесков. “Тупейный художник”.

Ф.И. Тютчев. “О, как убийственно мы любим...”, “Умом Россию не понять...”, “Silentium?”, “Весенние воды”, “О чём ты воешь, ветер ночной”, “Не то, что мните вы, природа...”, “Эти бедные селенья...”, “Нам не дано предугадать...”.

А.А. Фет. “Это утро, радость эта...”, “Шёпот, робкое дыханье...”, “Прости — и всё забудь...”, “Поделись живыми снами...”, “Вечер” (“Прозвучало над ясной рекою...”), “Певица”, (“Унеси моё сердце в звенящую даль...”), “Сияла ночь, луной был полон сад...”, “Это утро, радость эта...”, “Учись у них — у дуба, у берёзы...”, “Я тебе ничего не скажу...”, “Поэтам”, “На железной дороге”.

Н.А. Некрасов. “Коробейники”, “Родина”, “Поэт и гражданин”, “Элегия”, “Пускай нам говорит изменчивая мода...”, “Нравственный человек”, “Тишина”, “Внимая ужасам войны...”.

* “Вчерашний день часу в шестом...”, *”Блажен незлобивый поэт...”, * “Рыцарь на час”, *”Еду ли ночью по улице тёмной...”, *”Что ты, сердце моё, расходилось...”, *”Умру я скоро...”, “Я не люблю иронии твоей...”, “О, письма женщины нам милой...”, “Зине” (“Ты ещё на жизнь имеешь право...”).

М.Е. Салтыков-Щедрин. * “История одного города”.

Л.Н. Толстой. “Война и мир”.

Ф.М. Достоевский. “Преступление и наказание” или “Идиот”.

А.П. Чехов. “Ионыч” и другие рассказы (по выбору абитуриента), “Вишневый сад”, “Три сестры” (по выбору абитуриента).

А.И. Бунин. “Господин из Сан-Франциско”, “Антоновские яблоки”, “Тёмные аллеи” и другие рассказы (по выбору абитуриента). Стихотворения (“Одиночество”, “Последний шмель” и др.). Поэзия “серебряного века”: стихи И. Анненского, К. Бальмонта, В. Брюсова, Н. Гумилёва, М. Цветаевой, Ф. Сологуба и В.Хлебникова (стихотворения по выбору абитуриента).

А.А. Блок. “Фабрика”, “Незнакомка”, “О, весна без конца и без краю...”, “На железной дороге”, “О, я хочу безумно жить...”, “Родина”, “На поле Куликовом” (“Река раскинулась...”), “О доблестях, о подвигах, о славе...”, “Двенадцать”, из цикла “Кармен”. *”Выхожу я в темные храмы...”, “Девушка пела в церковном хоре. ...”, “Осенняя воля”, “Рожденные в года глухие...”, “Скифы”*.

М. Горький. “На дне”.

С.А. Есенин. “Береза”, “Песнь о собаке”, “Не бродить, не мять в кустах багряных...”, “О красном вечере задумалась дорога...”, “Мир таинственный, мир мой дверный”, “Неуютная жидкая лунность...”, “Письмо женщине”, “Собаке Качалова”, “Шаганэ ты моя, Шаганэ...”, “Гой ты, Русь, моя родная”, “Русь Советская”, “Каждый труд благослови, удача...”, “Не жалею, не зову, не плачу...”. *”Выткнулся на озере алый свет зари...”, *”Я последний поэт деревни...”, * “Письмо матери...”, “Я иду долиной...”, *”Мы теперь уходим понемногу...”.

В.В. Маяковский. “Послушайте!”, “Нате!”, “Мама и убитый немцами вечер”, “О дрязи”,

“Прозаседавшиеся”, “Товарищу Нетте, пароходу и человеку”, “Необычайное приключение”, * “Разговор с фининспектором о поэзии”, “Сергею Есенину”, “Юбилейное”, * “Во весь голос”, “Письмо Татьяне Яковлевой”.

* “Лиличка! Вместо письма”, “Облако в штанах”.

М.А. Булгаков. “Белая гвардия”, “Мастер и Маргарита” (по выбору абитуриента).

А.Т. Твардовский. “Я убит подо Ржевом...”, “В тот день, когда окончилась война...”, “Спасибо, моя родная...”, “Собратьям по перу”, “Памяти матери”, “Не стареет твоя красота”. “Василий Тёркин”. “Вся суть в одном-единственном завете...”, “Я знаю, никакой моей вины...”.

М.А. Шолохов. “Тихий Дон”, “Поднятая целина” (по выбору абитуриента).

Б.Л. Пастернак. Стихотворения (по выбору). А. А. Ахматова. Стихотворения (по выбору). “Реквием”.

А.И. Солженицын. “Один день Ивана Денисовича”, “Матренин двор” (по выбору абитуриента).

Великая Отечественная война в литературе 40-х гг. и последующих лет (К. Симонов, К. Паустовский, В. Кондратьев, Б. Васильев и другие (по выбору абитуриента)).

Литература второй половины XX века: Ф. Абрамов, В. Астафьев, В. Белов, А. Вампилов, А. Вознесенский, Ф. Искандер, Б. Окуджава, В. Распутин, Я. Рубцов, Ю. Трифонов, В. Шукшин и др. (по выбору абитуриента).

* Этим знаком отмечены произведения, включенные в программу только для гуманитарных факультетов

ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

Программа разработана О.В. Афанасьевой, Ю.Е. Ваулиной, О.А. Радченко, Л.Н. Александровой, А.В. Щепиловой.

Требования к пониманию звучащей речи (единые для всех языков)

Понимание устной речи на слух проверяется в ходе собеседования с экзаменаторами на иностранном языке.

Требования к разговорной речи

Абитуриенты должны уметь общаться с одним или несколькими собеседниками в связи с представленной ситуацией или в связи с услышанным, прочитанным, увиденным, используя элементы описания, повествования, рассуждения, выражая своё отношение к излагаемым фактам и суждениям в пределах языкового материала 11-го и предшествующих классов.

Абитуриент должен уметь без предварительной подготовки высказываться грамотно, логично, последовательно и в соответствии с предложенной ситуацией общения или в связи с прослушанным, увиденным или прочитанным передавать основное содержание прослушанного или прочитанного, используя описание, рассуждение, повествование, а также смешанные типы монолога, выражая своё отношение к предмету высказывания, в пределах программного языкового материала 1-го и предшествующих классов.

Абитуриент должен уметь делать устные подготовленные сообщения по теме в пределах 2–3 минут.

Требования к пониманию письменных текстов (единые для всех языков)

Абитуриент должен уметь читать про себя и понимать тексты разной степени сложности:

а) с целью извлечения полной информации впервые предъявляемые тексты, построенные на языковом материале 11-го и предшествующих классов и включающие до 3–5% незнакомых слов, понимаемых по догадке или с помощью иностранно-русского словаря;

б) с целью извлечения основной информации впервые предъявляемые тексты, построенные на языковом материале 9-го и предшествующих классов и содержащие до 2–3% незнакомых слов, о значении которых можно догадаться или незнание которых не влияет

на понимание основного содержания читаемого текста без помощи словаря;

в) с целью извлечения частичной информации (о предметной области, к которой относится текст, о его авторе или авторах, о том, для кого и с какой целью он написан, и т.п.) впервые предъявляемые тексты частично адаптированного характера без помощи словаря.

Сферы общения и тематика (единые для всех языков)

Основными сферами общения являются: социально-бытовая, учебно-трудовая, социально-культурная. В рамках названных тем выделяется следующая тематика:

• межличностные отношения (дружба, любовь, конфликты). Повседневная жизнь и её проблемы;

- учёба и планы на будущее;
- проблемы занятости молодёжи;
- проблемы свободного времени;
- культурная жизнь города и деревни;
- роль средств массовой информации;
- права человека в современном мире;
- деятели культуры и науки.

Языковой материал

Абитуриент должен продемонстрировать умение владеть минимумом грамматических явлений, которые обеспечивают иноязычное общение (в непосредственной и опосредованной формах) в рамках, обозначенных программой сфер и тем.

К ним относятся:

• конструкции, выражающие субъективно-предикатные отношения (с глаголами-связками, с глаголами, выражающими принадлежность, и др.);

• грамматические явления, выражающие действие (в настоящем, прошлом и будущем) и характер его протекания (наличие факта действия, результата действия, продолжение действия и др.), а также модальность (желание, необходимость, возможность и др.); побуждение к действию и его запрещение;

• средства выражения определённости-неопределённости (артиклъ, местоимение и др.); единичности-множественности предметов, явлений; качества предметов, действий и состояний; интенсивность качества (степени сравнения прилагательных, наречий); порядка и количества предметов (количественные и порядковые числительные);

• средства выражения определительных и определительно-обстоятельственных отношений (конструкции, характеризующие предмет по внешнему виду, по наличию или отсутствию признаков; конструкции с инфинитивом, причастием и т.д.); объективных отношений (конструкции с прямым и косвенным объектом и др.); субъектно-объектных отношений (залог действительный и страдательный); обстоятельственных отношений (пространственные, временные, причинно-следственные, условные, отношения сравнения и др.);

• средства связи предложений и частей текста (структурные и композиционные средства связи; средства, устанавливающие логические связи между высказываниями, средства, указывающие на объективную и субъективную оценки информации, и др.).

Английский язык

Требования к владению материалом

Лексический материал

Активное владение приблизительно 1200–1500 лексическими единицами (активный словарь поступающих).

Словообразование

Моделирование имён существительных с помощью суффиксов:

-er, -ing, -ment, -tion (sion), -ness, -ity, -ism, -(i)ty, -ing;

имён прилагательных с помощью суффиксов:

-y, -less, -able, -ful, -icf-ical, -al, -ish, -ous;
имён числительных с помощью суффиксов:

-teen, -ty, -th;

наречий с помощью суффикса

-ly;

глаголов с помощью -en.

Знание префиксов un-, in-, im-, il-, ir-, re-, dis-.

Конверсия. Словосложение.

Синтаксис. Использование простого (нераспространённого, распространённого) предложения с глагольным и именным сказуемыми. Использование безличных предложений типа: It is cold. It always snows here in winter. It is late. It is very kind of you etc. Использование сложного дополнения после глаголов smell, feel, sound, taste и т.д. Субстантивация прилагательных.

Морфология.

Имя числительное. Количественные и порядковые числительные.

Местоимение. Личные местоимения (в именительном и объектном падеже). Притяжательные местоимения. Абсолютная форма притяжательных местоимений. Указательные местоимения. Возвратные местоимения. Вопросительные местоимения. Неопределённые местоимения (any, some, no, every, much, many, few, little, a few, a little). Производные местоимения от some, any, no, every. Местоимение one. Местоимение it. Местоимение none.

Глагол. Использование в настоящем неопределённом времени (The Present Indefinite Tense/Present Simple): а) для выражения обычных, повторяющихся, постоянных действий, происходящих регулярно в рамках настоящего времени, но не соотнесённого с моментом речи (I usually go to work by bus); б) для выражения действия, соотнесённого с моментом речи, но с глаголами, которые в продолженных временах обычно не употребляются (глаголы типа know, want, understand); don't understand you/He doesn't want to go there); в) для выражения действий, которые произойдут в ближайшем будущем, если они запланированы, произойдут согласно программе, расписанию и т.д. (When does the train leave?); г) для выражений будущих действий в придаточных времени и условиях (We won't go skiing if the weather is cold. He will call you when he comes).

Использование в прошедшем неопределённом времени (The Past Indefinite Tense/Past Simple): а) для обозначения действий, которые происходили в прошлом и не имеют связи с настоящим (Last summer Kate and George visited Spain); б) для обозначения действий, которые происходили в течение некоторого времени в прошлом (It rained all day yesterday); в) для обозначения последовательных действий в прошлом (He came into the room, took off his coat and put it on the chair). Использование конструкций used to + infinitive и would + infinitive для обозначения повторяющихся действий в прошлом или постоянно имевших место действий в прошлом (We used to swim a lot when we lived in Los Angeles).

Использование в будущем неопределённом времени (The Future Indefinite Tense/Future Simple) для выражения действий, которые произойдут в будущем (однократные действия и регулярно повторяющиеся действия в будущем: They will have English classes on Tuesday). Использование оборота to be going to для выражения запланированного будущего времени (They are going to visit their parents next Saturday).

Использование в настоящем продолженном времени (The Present Continuous Tense/Present Progressive): а) для обозначения длительного незавершённого действия, происходящего в момент речи (Look! Tom and Jim are fighting) (или более обширный временной срез, нежели непосредственно момент речи: — Are you driving tonight?); б) для обозначения будущего запланированного действия, которое произойдёт в ближайшем будущем (особенно с глаголами движения и глаголом have) (When are they leaving? We are having a party next Sunday night).

Использование в прошедшем продолженном времени (The Past Continuous Tense/Past Progressive) для обозначения незаконченного продолженного времени в прошлом, которое

происходило в определённый момент в прошлом (He was reading a newspaper at 5 o'clock yesterday) (в придаточных, вводимых союзом while (While Mother was cooking lunch Ann was sweeping the floor in the sitting room), а также в главном предложении с придаточными, вводимыми союзом when для выражения действия, происходившего в прошлом одновременно с действием, описываемым в главном предложении (I was watching television when you phoned me).

Употребление в будущем продолженном времени (The Future Continuous Tense/Future Progressive) для выражения длительного действия, которое будет происходить в определённый момент в будущем (My aunt will be crossing the Atlantic ocean at this time tomorrow).

Употребление в настоящем совершенном времени (The Present Perfect Tense/Present Perfect) для обозначения действия уже законченного, имевшего место в прошлом, но имеющего связь с настоящим или через результат действия (Oh dear! I have broken Alice's favourite cup!), или через временной срез (т.к. настоящее совершенное время используется для выражения действия или состояния, которое началось в прошлом и продолжается в момент речи, в частности для глаголов to be, to have, to know) (I have known the Browns for twenty years/He has had that painting since November).

Употребление в настоящем совершённом продолженном времени (The Present Perfect Continuous Tense/Present Perfect Continuous) для выражения длительного действия, которое началось в прошлом и ещё совершается в настоящее время (I have been working for the company for 5 years) или закончилось непосредственно перед моментом речи и связано с настоящим результатом (Your clothes are dirty. Have you been fighting?).

Употребление в прошедшем совершенном времени (The Past Perfect Continuous Tense/Past Perfect Continuous) для выражения действия, закончившегося к определённому моменту в прошлом. (I had finished my work by 5 o'clock. When we entered the hall the curtain had already risen).

Употребление согласно правилу согласования времени. He said he would go there. — Он сказал, что поедет туда. He said he lives in Paris. — Он сказал, что живёт в Париже. He said he had lived in London before he came to Paris. — Он сказал, что жил в Лондоне, прежде чем приехал в Париж. John said he was leaving two hours later. — Джон сказал, что он уезжает через 2 часа. I explained to my little son that Rome is in Italy. — Я объяснила своему сынишке, что Рим находится в Италии. Mary said she left school in 1995. — Мария сказала, что закончила школу в 1995 году.

Употребление в страдательном залоге (The Passive Voice) в следующих видо-временных формах — Present Indefinite Passive/Oranges are grown in hot countries; Past Indefinite Passive (The papers were typed 3 hours ago); Future Indefinite Passive (The answer will be given immediately); Present Continuous Passive (A new school is being built in my street); Past Continuous Passive (The secretary said the document was being typed at the moment). Употребление в так называемом предложном пассиве (The Prepositional Passive) — The book is much spoken about. The doctor was sent for. He will be laughed at.

При чтении текста — употребление Present Perfect Passive (The texts have been translated) и Past Perfect Passive (He said the letters had been posted).

Употребление в повелительном наклонении (утвердительная и отрицательная формы) — Go there. Don't talk!

Специфика употребления глаголов to be, to have (have got), to do, to feel, to think.

Употребление модальных глаголов can, may, must, should, ought to, to be to, to have to (have got to), need,

Употребление фразовых глаголов типа put on, look at etc.

Употребление неличных форм — инфинитивов, герундий, первое и второе причастия.

Употребление в конструкции “сложное дополнение” (Complex Object) после глаголов hear, see, notice, watch, feel (I saw her crossing the street. I saw her cross the street); после глаголов want, expect и оборота would like (I would like you to meet my mother); после глаголов make и let в активном и пассивном залогах (We'll make them do it/They were made to do

it/Let him do it/He was allowed to do it).

Наречие. Наречие времени (неопределённого времени); места, образа действия, меры и степени. Степени сравнения наречий. Место наречий в предложении. Наречия для определения прилагательных, наречий, глаголов, причастий.

Предлог. Предлоги места, направления, времени (и их отсутствие). Специфика предлогов for, during, from, since, in, on, at, to, into, out of, about, of, with, by и т.д.

Немецкий язык

Требования к владению материалом

Лексический материал

Активное владение приблизительно 1200–1500 лексическими единицами.

Словообразование.

Моделирование имён существительных с помощью суффиксов:

-ung, -keit, -schaft, -er, -ler, -neg, -ent, -ant, -at, -nis, -chen, -in, -turn;

имён прилагательных с помощью суффиксов:

-lich, -ig, -isch, -bar, -haft, ~sam, -los и префикса -un;

имён числительных с помощью словосложения с

-zehn, суффиксов -zig, -X -t.

глаголов при помощи отделяемых (*an-, auf-, ein-, mit-, aus-, zu-, bi-, vor-*), неотделяемых (*be-, er-, ver-, ser-, ent-, emp-, miss*) и обладающих особенностями в употреблении префиксов

(*über-, urn, wischen-, hinter-, unter-, durch-*).

Словосложение.

Морфология

Артикль. Определённый, неопределённый и нулевой артикли, их соответствие роду имени существительного, склонение артиклей. Заместители артикля (указательные, притяжательные, вопросительные, неопределённые и относительные местоимения), их склонение. Артикль с именами собственными: названиями профессий, национальностей, географическими названиями, названиями частей суток, времени года, абстрактными и вещественными именами существительными, уникалиями.

Имя существительное. Род имён существительных. Система немецких падежей. Склонение имён существительных: сильное (с окончанием *-(e)s* в Gen.Sg.), слабое (с окончанием *-en* во всех косвенных падежах), “женское” (с нулевым окончанием) и смешанное (с окончанием *-ns* в Gen.Sg и Dat. и Akk.Sg). Склонение имён существительных во множественном или только во множественном числе. Способы образования множественного числа (суффиксы *-e, -en, -er, -s*) и их соответствие роду имени существительного. Особые случаи образования множественного числа (*Mann-Leute, Wort-Wortre* и *Wortre* и пр.). Конструкция *von+имя собственное*. Притяжательный падеж имён существительных. Заместители имён существительных (личные местоимения), их склонение.

Имя прилагательное. Полная и краткая формы имён прилагательных. Качественные и относительные имена прилагательные. Образование степеней сравнения. Особые случаи (супплетивные формы, типа *gut besser— (am) beste(n)*). Склонение имён прилагательных: сильное (при существительном без артикля), слабое (после определённого артикля, указательных местоимений и пр.), смешанное (после неопределённого артикля, слова, притяжательных местоимений и пр.). Использование имён прилагательных во множественном числе после слов типа *alle, beide, viele, einige*.

Наречие. Образование степеней сравнения наречий. Особые (супплетивные) формы типа *viel-mehr-am meisten*. Местоименные наречия типа *danach*.

Местоимение. Указанные выше в других частях речи вопросы охватывают практически все разряды местоимений немецкого языка. Возвратное местоимение *sich*, его использование в дательном и винительном падежах, его изменение по лицам.

Глагол. Типы немецких глаголов: слабые (регулярные), сильные, неправильные, мо-

дальные, вспомогательные, возвратные, глаголы с отделяемыми приставками, сложносо- ставные глаголы (типа kennen-lernen). Система лица и числа немецкого глагола. Основные формы (Infinitiv, Präteritum, Partizip II). Основные формы важнейших сильных глаголов. Системы времён немецкого глагола. Настоящее время (Präsens), сферы его использования. Спряжение различных типов глаголов в настоящем времени. Простое прошедшее время (Präteritum), сферы его использования. Особенности спряжения различных типов глаголов в простом прошедшем времени. Сложносоставное прошедшее время (Perfekt), особенности его употребления, образования перфекта с глаголами haben и sein. Предпрошедшее время (Plusquamperfekt), образование и особенности употребления. Простое будущее время (Futurum I), его образование и особенности использования. Согласование времён в немецком языке. Система наклонений немецкого языка: изъявительное (Indikativ), побудительное (Imperativ) (знание сослагательного наклонения (Konjunktiv) не обязательно). Система залогов немецкого глагола: действительный (Aktiv), страдательный (Passiv), стачичный (Stativ). Использование конструкции von+имя существительное (местоимение) со страдательным залогом. Глагольное управление (в пределах школьной программы). Некоторые конструкции (haben/sein — zu + Infinitiv, scheinen + zu + Infinitiv). Использование частицы zu при глаголах. Особенности употребления глаголов sein, haben, werden.

Предлоги. Предлоги, управляющие Genitiv (statt, wegen, während), Dativ (mit, nach, aus, zu, von, bei, seit, ausser, entsprechend, suliebe), Dativ или Akkusativ (an, auf, in, zwischen, vor, hinter, unter, über, neben, en-tiang), Akkusativ (durch, für, ohne, um, gegen). Особенности использования предлога bis.

Союзы. Сочинительные союзы (und, aber, oder, deshalb, denn, also), подчинительные союзы и особенности порядка слов во вводимых ими предложениях.

Частицы. Особенности значения и употребления частиц ja, nein, doch, nicht. Частицы denn, doch, ja в вопросах и ответах.

Синтаксис. Типы предложений в немецком языке: простое и сложное; распространённое и нераспространённое; сложносочинённое и сложноподчинённое; повествовательное, вопросительное и побудительное; главное и придаточное. Характер отношений между членами предложения: согласование (Er zeichnet), управление (zeichnet einen Mann), при- мыкание (zeichnet gut). Типы порядка слов в немецком предложении по месту постановки сказуемого: прямой (Er zeichnet gut), обратный (Zeichnet er gut?), кольцевой (...), dass er gut zeichnet). Понятие глагольной рамки, место изменяемой и неизменяемой частей сказуемого в рамочной конструкции. Основные типы придаточных предложений. Оборот es gibt + Akk.

Французский язык

Требования к владению лексическим материалом

Лексический материал

Активное владение приблизительно 1200–1500 лексическими единицами (активный словарь поступающих).

Словообразование. Суффиксы имён существительных: -eur (-euse), -tion, -te, -ier (-iere), -age, -isme, -aison. Суффиксы прилагательных: -al, -am, -ten, -iste, -able. Суффикс поряд- ковых числительных: -ième. Значение префиксов -re (-re), -des (-de). Конверсия (un atre, un participant). Словосложение.

Синтаксис. Употребление простого распространённого и нераспространённого пред- ложения. Формальные признаки сказуемого. Предложения с простым и составным гла- гольным сказуемым, с именным сказуемым. Строевые слова составного сказуемого: вспомогательные глаголы atre и avoir, модальные глаголы pouvoir, vouloir, утратившие полнзначность глаголы faire, laisser. Согласование сказуемого с подлежащим. Формаль- ные признаки второстепенных членов предложения. Их позиция. Безличные предложения (типа il fait froid). Употребление конструкции “il y a” в повествовательном, вопроситель- ном, побудительном предложениях. Типы вопросов общие, альтернативные, специальные, включая вопрос к подлежащему. Употребление сложносочинённых и сложноподчинённых

предложений с союзами, союзными словами и относительными местоимениями: *et, ni, ou, mais, comme, car, parce que, quand, si, qui, que, dont*. Особенности косвенной речи.

Морфология

Имя существительное. Употребление имён существительных в единственном и множественном числе. Особые случаи образования множественного числа (*journal — journaux, travail — travaux*). Род имён существительных. Формальные признаки рода (детерминативы, суффикс). Исчисляемые и неисчисляемые имена существительные. Артикль. Основные случаи употребления определённого, неопределённого и частичного артикля. Основные случаи отсутствия артикля.

Имя прилагательное. Согласование прилагательных с определяемыми существительными в роде и числе. Особые формы женского рода (*beauvillage*). Особые формы множественного числа (*principal — principales, principaux*). Место прилагательного по отношению к существительному. Степени сравнения качественных прилагательных. Особые случаи образования степеней сравнения прилагательных (*bon — meilleur, le meilleur*).

Имя числительное. Количественные и порядковые числительные.

Местоимение. Личные местоимения в функции подлежащего прямого и косвенного дополнения. Их место в предложении. Ударные и безударные формы личных местоимений. Местоимения *en, y* (*Je m'y interesse. Je suis content*). Относительные местоимения *qui, que, dont*. Указательные и притяжательные детерминативы. Неопределённые местоимения *on, chaque, aucun, meme, tout*.

Наречие. Наречия на *-ment*. Степени сравнения наречий. Их место в предложении.

Глагол. Понятие о глаголах I, II, III групп спряжения, возвратных глаголах, модальных глаголах. Знание особенностей их спряжения и употребления в следующих временах изъявительного наклонения: *Present, Passe compose, Imparfait, Futur Proche, Passe Proche, Futur Simple, Plus-que-parfait, Futur dans le passe* в активном и пассивном залогах. Узнавание *Passe Simple* при чтении текста.

Употребление времён в сложном предложении с условным придаточным. Согласование времён в рамках сложного предложения. Употребление *Conditionnel present* в простом и сложноподчинённом предложении с условным придаточным. Понятие о переходных и непереходных глаголах. Управление наиболее распространённых глаголов. Распознавание при чтении *participe present, participe passe, gerondif*.

Испанский язык

Требования к владению материалом

Лексический материал

Активное владение приблизительно 1200 лексическими единицами.

Словообразование. Моделирование имён существительных с помощью суффиксов:

-ito, -ita, -dor, -dona, -tor, -tora, -sor, -sora, -ero, -era, -ista, -is, -mo, -mento, -ante, -miento, -dad, -icia, -icio, -eria, -ia;

имён прилагательных:

-ible, -able, -oso, -osa, -ico, -isia;

глаголов:

-if, -car, -ecer, -ezaz;

префиксов:

re-, des-, in-.

Грамматика. Овладение речевыми образцами с глаголами *ser, estar*; со знаменательными глаголами в *presente de indicativo, futuro inme-diato, preterito indefinido, futuro simple I, II, III спряжений*; с глаголами в повелительном наклонении в утвердительной и отрицательной формах;

конструкциями *despues de, antes de + mfinitivo, poder, deber, tener que + infinitivo; guster, saber + infinitivo* в *presente, preterito indefinido de indicativo, futuro simple*.

Употребление сложносочинённых предложений. Употребление сложноподчинённых

предложений. Употребление сложноподчинённых предложений с придаточными обстоятельственными (времени, причины, условия), дополнительными (включая косвенную речь и косвенный вопрос).

Морфология. Употребление существительных в единственном и множественном числе, существительных с неопределённым, определённым и нулевым артиклями. Употребление прилагательных и наречий в положительной, сравнительной и превосходной степенях. Употребление личных, указательных и притяжательных местоимений и местоименных прилагательных. Употребление количественных и порядковых числительных. Употребление предлогов и союзов.

Овладение речевыми образцами с глаголами в *pluscuamperfecto de indicativo*, *presente de subjuntivo*, *imperative negative*, *potencial simple*; с глаголами в пассивной форме; конструкциями типа *estar*, *seguir* + *gerundio*, инфинитивными конструкциями типа *acabar de*, *dejar de* + *infinitivo*; безличными предложениями.

Употребление качественных прилагательных и наречий в сравнительной и превосходной степенях. Употребление местоимений в качестве прямого и косвенного дополнения (одновременное употребление). Употребление *participio* в функции определения.

Ознакомление с согласованием времён.

Овладение речевыми образцами с глаголами в *preterito perfecto*, *imperfecto de indicativo*; с возвратными глаголами; с инфинитивными конструкциями *empezar* + *infinitivo*, *terminar de* - + — *infinitivo* и оборотом *acabar de* + *infinitivo*.

Ознакомление с формами, значением и употреблением *potencial simple* во временном значении, *imperfecto de subjuntivo*, *potencial compuesto* в условных предложениях. Ознакомление с инфинитивным оборотом *acusativo* + *infinitivo*. Ознакомление с согласованием времён.

МАТЕМАТИКА

Программа разработана Г.В. Дорофеевым, Г.М. Кузнецовой.

Основные математические понятия и факты

Арифметика, алгебра и начала анализа. Натуральные числа (N). Простые и составные числа. Делитель, кратное. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

Целые числа (Z). Рациональные числа (Q), их сложение, вычитание, умножение и деление. Сравнение рациональных чисел. Действительные числа (R), их представление в виде десятичных дробей.

Изображение чисел на прямой. Модуль действительного числа, его геометрический смысл.

Числовые выражения. Выражения с переменными. Формулы сокращённого умножения.

Степень с натуральным и рациональным показателями. Арифметический корень.

Логарифмы, их свойства.

Одночлен и многочлен.

Многочлен с одной переменной. Корень многочлена на примере квадратного трёхчлена.

Понятие функции. Способ задания функции. Область определения. Множество значений функции.

График функции. Возрастание и убывание функции; периодичность, чётность, нечётность.

Достаточное условие возрастания (убывания) функции на промежутке. Понятие экстремума функции. Необходимое условие экстремума функции (теорема Ферма). Достаточное условие экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

Определение и основные свойства функций: линейной, квадратичной $y=ax^2+bx+c$, степенной $y=ax^n(n=N)$, $y=K/x$, показательной $y=a^x$, $a>0$, логарифмической, тригономет-

рических функций ($y = \sin x$, $y = \cos x$; $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), арифметического корня $y = \sqrt[3]{x}$.

Уравнение. Корни уравнения. Понятие о равносильных уравнениях.

Неравенства. Решения неравенства. Понятие о равносильных неравенствах.

Система уравнений и неравенств. Решения системы.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула n -го члена и суммы первых n членов арифметической прогрессии. Формула n -го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессии.

Синус и косинус суммы и разности двух аргументов (формулы).

Преобразование в произведение сумм $\sin d \pm \sin b$; $\cos a \pm \cos b$.

Определение производной. Её физический и геометрический смысл.

Производные функций: $y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = \operatorname{tg} x$; $y = ax$; $y = ax^n$ ($n \in \mathbb{Z}$); $y = \ln x$.

Геометрия. Прямая, луч, отрезок, ломаная; длина отрезка. Угол, величина угла. Вертикальные и смежные углы. Окружность, круг. Параллельные прямые.

Примеры преобразования фигур, виды симметрий. Преобразования подобия и его свойства.

Векторы. Операции над векторами.

Многоугольник, его вершины, стороны, диагонали.

Треугольник. Его медиана, биссектриса, высота. Виды треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Четырёхугольник: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.

Окружность и круг. Центр, хорда, диаметр, радиус, касательная к окружности. Дуга окружности. Сектор.

Центральные и вписанные углы.

Формулы площади: треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции.

Длина окружности и длина дуги окружности. Радианная мера угла. Площадь круга и площадь сектора.

Подобие. Подобные фигуры. Отношение площадей подобных фигур.

Плоскость. Параллельные и пересекающиеся плоскости.

Параллельность прямой и плоскости.

Угол прямой с плоскостью. Перпендикуляр к плоскости.

Двугранные углы. Линейный угол двугранного угла; перпендикулярность двух плоскостей.

Многогранники. Их вершины, грани, диагонали. Прямая и наклонная призмы; пирамиды. Правильная призма и правильная пирамида. Параллелепипеды, их виды.

Фигуры вращения: цилиндр, конус, сфера, шар. Центр, диаметр, радиус сферы и шара. Плоскость, касательная к сфере.

Формула площади поверхности и объёма призмы.

Формула площади поверхности и объёма пирамиды.

Формула площади поверхности и объёма цилиндра.

Формула площади поверхности и объёма конуса.

Формула объёма шара.

Формула площади сферы.

Основные формулы и теоремы

Алгебра и начала анализа

Свойства функции $y = kx + b$ и её график.

Свойства функции $y = k/x$ и её график.

2

Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$ и её график.

Свойства корней квадратного трёхчлена на линейные множители.

Свойства числовых неравенств.

Логарифм произведения, степени, частного.
Определение и свойства функций $y = \sin x$, $y = \cos x$ и их графики.
Определение и свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.
Определение и свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и её график.
Решение уравнений вида $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$.
Формулы приведения.
Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.
Тригонометрические функции двойного аргумента. Производная сумма двух функций.

Геометрия

Свойства равнобедренного треугольника.
Свойства точек, равноудалённых от концов отрезка.
Признаки параллельности прямых.
Сумма углов треугольника. Сумма внешних углов выпуклого многоугольника.
Признаки параллелограмма, его свойства.
Окружность, описанная около треугольника.
Окружность, вписанная в треугольник.
Касательная к окружности и её свойства.
Величина угла, вписанного в окружность.
Признаки подобия треугольника.
Теорема Пифагора.
Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции.
Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.
Признак параллельности прямой и плоскости.
Признак параллельности плоскостей.
Теорема перпендикулярности прямой и плоскости.
Перпендикулярность двух плоскостей.
Теоремы о параллельности и перпендикулярности плоскостей.
Теорема о трёх перпендикулярах.

ИНФОРМАТИКА

Программа разработана Е.К. Хеннером, Н.Д. Угриновичем, Л.Е. Самовольновой.

1. Информация и информационные процессы

Вещество, энергия, информация — основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике:

получение, передача, преобразование и использование информации. Информационные процессы в управлении.

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.

2. Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере.

Основные понятия и операции формальной логики.

Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

3. Компьютер

Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Инсталляция программ.

Правовая охрана программ и данных.

Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

4. Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели.

Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация, Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

5. Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно-ориентированное, логическое).

Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

6. Информационные технологии

Технология обработки текстовой информации

Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.

Технология обработки графической информации

Графический редактор: назначение и основные возможности. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

Технология обработки числовой информации

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Технология хранения, поиска и сортировки информации

Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов.

Мультимедийные технологии

Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Графический интерактивный интерфейс.

Компьютерные коммуникации

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

Гипертекст. Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.

ФИЗИКА

Программа разработана А.Н. Мансуровым, Ю.И. Диком, В.А. Коровиным.

Механика

Кинематика. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость. Ускорение.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Уравнение прямолинейного равноускоренного движения.

Криволинейное движение точки на примере движения по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Центростремительное ускорение.

Основы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Масса. Импульс. Сила. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Коэффициент трения. Закон трения скольжения.

Третий закон Ньютона.

Момент силы. Условие равновесия тел.

Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия механизма.

Механика жидкостей и газов. Давление. Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления с высотой. Закон Паскаля для жидкостей и газов. Барометры и манометры. Сообщающиеся сосуды. Принцип устройства гидравлического пресса.

Архимедова сила для жидкостей и газов. Условия плавания тел на поверхности жидкости.

Движение жидкости по трубам. Зависимость давления жидкости от скорости её течения.

Измерение расстояний, промежутков времени, силы, объёма, массы, атмосферного давления.

Молекулярная физика. Термодинамика

Основы молекулярно-кинетической теории. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Масса и размер молекул. Измерение скорости молекул. Опыт Штерна. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Взаимодействие молекул. Модели газа, жидкости и твёрдого тела.

Основы термодинамики. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Абсолютная температурная шкала. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Теплоёмкость вещества. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Изотермический, изохорный и изобарный процессы. Адиабатный процесс.

Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Идеальный газ. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул идеального газа. Связь температуры со средней кинетической энергией частиц газа.

Уравнение Клапейрона-Менделеева. Универсальная газовая постоянная.

Жидкости и твёрдые тела. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Кипение жидкости.

Кристаллические и аморфные тела. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Измерение давления газа, влажности воздуха, температуры, плотности вещества.

Основы электродинамики

Электростатика. Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Электрическое поле точечного заряда. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Принцип суперпозиции полей.

Проводники в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Ёмкость плоского конденсатора.

Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Энергия электрического поля плоского конденсатора.

Постоянный электрический ток. Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р-п-переход.

Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с током. Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрические заряды. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Электродвигатель.

Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Измерение силы тока, напряжения, сопротивления проводника.

Колебания и волны

Механические колебания и волны. Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Свободные колебания. Математический маятник. Период колебаний математического маятника.

Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Понятие об автоколебаниях.

Механические волны. Скорость распространения волны. Длина волны. Поперечные и продольные волны. Уравнение гармонической волны.

Звук.

Электромагнитные колебания и волны. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре. Вынужденные электрические колебания. Переменный электрический ток. Генератор переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Активное, ёмкостное и индуктивное сопротивления. Резонанс в электрической цепи.

Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Идеи теории Максвелла. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Шкала электромагнитных волн.

Оптика

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Законы отражения и преломления света. Показатель преломления. Полное отражение. Предельный угол полного отражения. Ход лучей в призме. Построение изображений в плоском зеркале.

Собирающая и рассеивающая линзы. Формула тонкой линзы.

Построение изображений в линзах. Фотоаппарат. Глаз. Очки. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Поперечность световых волн.

Дисперсия света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы, показателя преломления вещества, длины волны света.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Связь массы и энергии.

Квантовая физика

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Гипотеза Луи де Бройля. Дифракция электронов. Корпускулярно-волновой дуализм.

Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Опыт Резерфорда по рассеянию ос-частиц. Планетарная модель атома. Боровская модель атома водорода. Спектры. Люминесценция.

Лазеры.

Закон радиоактивного распада. Нуклонная модель ядра. Заряд ядра. Массовое число ядра. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер. Синтез ядер. Ядерные реакции. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Методы научного познания и физическая картина мира

Эксперимент и теория в процессе познания мира. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Роль математики в физике. Принцип соответствия. Принцип причинности. Физическая картина мира.

БИОЛОГИЯ

Программа разработана Г.С. Калиновой, В.С. Кучменко/ Под редакцией И.Н. Пономарёвой.

Общая биология

Биология — наука о жизни.

Значение биологической науки для сельского хозяйства, промышленности, медицины, гигиены, охраны природы. Живые системы: клетка, организм, вид, биоценоз, биосфера, их эволюция. Признаки живых систем: обмен веществ, энергии, целостность, взаимосвязь структуры и функций, связь со средой, саморегуляция.

Вклад биологической науки в формирование научной картины мира, общей культуры личности.

Общие биологические закономерности. Уровни организации живой природы: молеку-

лярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Биологические системы

Клетка как биологическая система. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Клетка — структурная функциональная единица живого. Химический состав клеток, их сходство у разных организмов — основа единства живой природы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Особенности строения органических веществ: углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ в связи с выполняемыми функциями. Ферменты, их роль в клетке.

Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа её целостности.

Многообразие клеток. Вирусы — доклеточная форма, возбудители заболеваний. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом.

Клеточный метаболизм. Энергетический обмен. Преобразование энергии в клетке. Значение АТФ. Пластический обмен. Биосинтез белка. Ген. Генетический код. Матричный характер реакций биосинтеза. Фотосинтез. Хемосинтез. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Клетка — генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Хромосомы: аутосомы и половые. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение постоянства числа и формы хромосом. Подготовка клетки к делению. Редупликация ДНК — основа удвоения хромосом. Митоз, его значение. Развитие половых клеток. Мейоз. Специализация клеток, образование тканей.

Самовоспроизведение — важнейший признак живого. Размножение: половое и бесполое. Оплодотворение, его значение.

Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие: прямое и непрямое.

Развитие зародыша (на примере животных). Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека.

Организм как биологическая система

Многообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофные и гетеротрофные, прокариоты и эукариоты. Структурные элементы организма: клетки, ткани, органы, системы органов.

Растения и окружающая среда. Растение — целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Основные процессы жизнедеятельности растительного организма. Растительное сообщество. Экологические факторы неживой и живой природы, связанные с деятельностью человека. Взаимосвязь растений и факторов неживой и живой природы на примере растений леса, луга и пр. Приспособленность растений к совместной жизни в лесу, на лугу и т.д. Роль растений в природе и жизни человека.

Влияние деятельности человека на жизнь растений. Охрана растений, защита среды их обитания, законы об охране природы.

Отделы растений. Общая характеристика. Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Роль водорослей в природе и народном хозяйстве, их охрана.

Мхи. Строение и размножение (на примере местных видов). Образование торфа, его значение. Средообразующее и ресурсное значение мхов в сообществе болота.

Папоротники. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека. Хвоши. Плауны.

Голосеменные. Строение и размножение (на примере сосны, ели и других хвойных). Распространение хвойных, их значение в природе, народном хозяйстве. Регулирование численности хвойных. Восстановление хвойных лесов.

Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедеятельности покрыто-

семенных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Многообразие цветковых растений.

Класс: Двудольные растения. Семейства: крестоцветные (капустные), розоцветные. Бобовые, пасленовые, сложноцветные (астровые), мальвовые, маревые, виноградные (в зависимости от местных условий).

Класс: Однодольные растения. Семейства: лилейные, злаки, мятликовые.

Отличительные признаки растений перечисленных семейств, их биологические особенности, народнохозяйственное значение.

Влияние деятельности человека на видовое многообразие цветковых растений. Сохранение и восстановление численности редких видов растений.

Сельскохозяйственные растения. Важнейшие сельскохозяйственные растения (зерновые, плодово-ягодные, овощные, масличные, технические и др.), биологические основы и технологии их выращивания.

Происхождение культурных растений. Понятие сорта. Достижения науки в выведении новых сортов растений.

Развитие растительного мира. Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений.

Основные этапы в развитии растительного мира: возникновение одноклеточных и многоклеточных водорослей; возникновение фотосинтеза; выход растений на сушу (псилофиты, мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Усложнение растений в процессе исторического развития. Филогенетические связи в растительном мире.

Господство покрытосеменных в настоящее время, их многообразие и распространение на земном шаре. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Сохранение биологического разнообразия растений.

Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий, их размножение. Распространение в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль в природе, промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Грибы. Лишайники. Общая характеристика грибов. Роль грибов в природе и хозяйстве. Симбиоз гриба и водорослей. Питание. Роль лишайников в природе.

Животные и окружающая среда. Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных.

Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные. Обыкновенная амёба. Особенности строения клетки одноклеточного организма. Многообразие одноклеточных животных, их значение в природе, жизни человека. Общая характеристика.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типов. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски.

Тип *Членистоногие*. Общая характеристика классов. Ракообразные. Паукообразные (пауки и клещи). Насекомые. Основные отряды насекомых. Чешуекрылые. Двукрылые. Перепончатокрылые.

Многообразие насекомых, их роль в природе; практическое и эстетическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями сельскохозяйственных культур и его роль в сохранении урожая. Охрана насекомых.

Тип *Хордовые*. Ланцетник. Общая характеристика классов. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие. Отряды плацентарных. Общая характеристика типа.

Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Сохранение многообразия путём регулирования их численности, защиты экосистем как среды обитания млекопитающих.

Сельскохозяйственные животные класса млекопитающих. Крупный рогатый скот, овцы, свиньи, лошади. Происхождение домашних животных. Содержание, кормление, разведение.

Эволюция животного мира. Доказательства исторического развития животного мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Происхождение одноклеточных. Происхождение многоклеточных. Усложнение строения и жизнедеятельности позвоночных животных в процессе исторического развития животного мира. Родство человека с животными.

Человек и его здоровье

Общий обзор организма человека. Значение знаний о строении, жизнедеятельности организма человека и гигиене для охраны его здоровья.

Органы и системы органов

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах, переломах.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека.

Кровь и кровообращение. Иммуитет. Роль И. И. Мечникова в создании учения об иммунитете. Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Группы крови. Переливание крови. Донорство.

Органы кровообращения. Сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены).

Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды.

Дыхание. Значение дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания. Вредное влияние курения на организм.

Пищеварение. Значение пищеварения. Регуляция процессов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Обмен веществ и энергии. Общая характеристика. Влияние алкоголя и токсичных веществ, наркотиков на обмен веществ. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Нормы питания. Рациональное питание.

Выделение. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, электрошоке.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции для роста, развития, регуляции функций организма. Гормоны. Роль половых желез в развитии организма. Половое созревание. Гигиена юноши и девушки.

Нервная система. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и мышление. Органы чувств. Сознание как функция мозга. Социальная обусловленность поведения человека.

Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.

Сон, его значение и гигиена. Изменение работоспособности в трудовом процессе. Гигиена умственного труда. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

Основы генетики

Генетика — наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Анализ потомства.

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Методы исследования на-

следственности и изменчивости растений, животных и человека.

Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения.

Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы.

Закон сцепленного наследования Т. Моргана, его цитологические основы. Полное и неполное сцепление. Роль перекреста хромосом.

Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, сформулированный Н.И. Вавиловым. Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора.

Меры защиты от загрязнения мутагенами. Значение генетики для профилактики наследственных заболеваний у человека.

Основы селекции

Генетика — теоретическая основа селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, мутагенез, полиплоидия, гетерозис.

Селекция растений. Самоопыление перекрёстно-опыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдалённая гибридизация.

Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственно-ценных признаков у животных-производителей. Отдалённая гибридизация домашних животных.

Биотехнология: микробиологический синтез, генная и клеточная инженерия, их значение для развития народного хозяйства, охраны природы.

Надорганизменные системы

Популяция и вид. Вид и его критерии. Популяция — структурная единица вида. Численность особей, возрастной и половой состав, размеры популяций, формы совместного существования особей.

Доказательства эволюции живой природы. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Факторы эволюции. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности. Движущий и стабилизирующий отбор.

Искусственный отбор и наследственная изменчивость — основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Понятие сорта растений и породы животных.

Микроэволюция. Видообразование. Современные представления. Биологический прогресс и регресс. Соотношения различных направлений эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции.

Происхождение жизни на Земле. Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Эволюция человека. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы.

Этапы эволюции человека. Доказательства единства человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

Экосистемы. Экосистема и биогеоценоз. Структура экосистемы:

видовая, пространственная. Доминантные и малочисленные виды, их роль в экосистеме.

Понятие “Среда обитания”. Экологические факторы. Закон оптимума. Абиотические факторы, приспособленность организмов к ним.

Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые отношения: хищничество, конкуренция, паразитизм, симбиоз. Антропогенные факторы.

Разнообразие популяций в экосистеме, связи между ними: генетические, трофические. Продуценты, редуценты и консументы. Пищевые цепи и сети. Экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в них. Правила экологической пирамиды.

Саморегуляция — основа устойчивости экосистем. Колебания численности популяций в экосистемах. Изменения в экосистемах. Причины смены экосистем: внешние (естественные и антропогенные) и внутренние.

Агроэкосистемы, их разнообразие, отличия от природных экосистем. Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивого развития экосистем.

Биосфера — глобальная экосистема. Вклад В.И. Вернадского в разработку учения о биосфере. Роль живого вещества в биосфере. Особенности распределения биомассы. Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Проблема устойчивого развития биосферы.

ХИМИЯ

Программа разработана Н.И. Габрусевой, С.В. Суматохиным.

Теория строения вещества

Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Постоянство состава вещества. Относительная атомная и относительная молекулярная масса. Закон сохранения массы, его значение в химии. Моль. Молярная масса. Число Авогадро. Изотопы.

Учение о периодичности.

Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева. Распределение электронов в атомах элементов первых четырёх периодов. Малые и большие периоды, группы и подгруппы. Характеристика отдельных химических элементов главных подгрупп на основании положения в периодической системе и строения атома. Значение периодического закона для понимания научной картины мира, развития науки и техники.

Химическая связь

Виды химической связи. Атомная связь и способы её образования. Длина и энергия связи. Понятие об электроотрицательности химических элементов. Степень окисления. Ионная связь и её образование. Заряд иона. Металлическая связь.

Химические реакции

Типы химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Сохранение и превращение энергии при химических реакциях. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.

Растворы. Электролитическая диссоциация

Растворы. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от их природы, от температуры, давления. Тепловой эффект при растворении. Концентрация растворов. Значение растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту. Электролитическая

диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей и солей.

Галогены. Общая характеристика галогенов. Хлор. Физические, химические свойства. Реакции с неорганическими и органическими веществами. Получение хлора в промышленности. Соединения хлора. Применение хлора и его соединений.

Подгруппа кислорода

Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы. Кислород. Химические, физические свойства. Аллотропия. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Сера, её физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, оксиды серы. Серная кислота, её свойства, химические основы производства.

Вода. Физические, химические свойства. Кристаллогидраты. Значение воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту, природе. Охрана водоёмов от загрязнения.

Подгруппа азота

Азот. Соединения азота. Физические и химические свойства. Производство аммиака. Применение аммиака, азотной кислоты и её солей. Фосфор, его аллотропные формы, физические и химические свойства. Оксиды фосфора (V), фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Подгруппа углерода

Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы. Физические и химические свойства. Углерод, его аллотропные формы. Соединения углерода: оксиды (II, IV), угольная кислота и её соли. Кремний. Соединения кремния в природе, их использование в технике.

Металлы

Положение в периодической системе. Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Характерные физические и химические свойства. Коррозия металлов.

Щёлочные металлы. Общая характеристика на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Соединения натрия, калия в природе, их применение. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главных подгрупп II и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. Кальций, его соединения в природе. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Характеристика алюминия и его соединений. Амфотерность оксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов.

Железо. Характеристика железа, оксидов, гидроксидов, солей железа (II и III). Природные соединения железа. Сплавы железа — чугун и сталь. Применение сплавов и соединений железа.

Металлургия. Металлы в современной технике. Доменное производство чугуна. Способы производства стали. Проблема малоотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Развитие отечественной металлургии и её значение для развития других отраслей промышленности.

Строение органических соединений

Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. Электронная природа химических связей в молекулах органических соединений, способы разрыва связей, понятие о свободных радикалах.

Предельные углеводороды

Гомологический ряд предельных углеводородов, их электронное и пространственное строение (sp - гибридизация). Метан. Номенклатура, физические и химические свойства предельных углеводородов. Циклопарафины. Предельные углеводороды в природе.

Непредельные углеводороды

Гомологический ряд этиленовых углеводородов. Двойная связь-р и тс-связи, зр-гибридизация. Физические свойства. Изомерия углеродного скелета и положение двойной связи. Номенклатура этиленовых углеводородов. Химические свойства. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов. Природный каучук, его строение и свойства.

Ацетилен. Тройная связь, sp-гибридизация. Гомологический ряд ацетилена. Физические и химические свойства, применение ацетилена. Получение его карбидным способом и из метана.

Ароматические углеводороды

Бензол, его электронное строение, химические свойства. Промышленное получение и применение бензола. Понятие об ядохимикатах, условия их использования в сельском хозяйстве на основе требований охраны окружающей среды.

Природные источники углеводородов

Нефть, природный газ и попутные нефтяные газы, уголь. Фракционная перегонка нефти. Крекинг. Ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке.

Спирты. Фенолы. Альдегиды

Спирты, их строение, химические свойства. Изомерия. Номенклатура спиртов. Химические свойства спиртов. Ядовитость спиртов, их губительное действие на организм человека. Генетическая связь между углеводородами и спиртами. Фенол, его строение, физические и химические свойства фенола. Применение фенола. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. Альдегиды, их строение, химические свойства. Получение и применение муравьиного и уксусного альдегидов.

Карбоновые кислоты

Гомологический ряд предельных одноосновных кислот, их строение. Карбоксильная группа, взаимное влияние карбоксильной группы и углеводного радикала. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Уксусная, пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Жиры

Сложные эфиры. Строение, получение реакцией этерификации. Химические свойства. Жиры в природе, их строение и свойства. Синтетические моющие средства, их значение. Защита окружающей среды от загрязнения синтетическими моющими средствами.

Углеводы

Глюкоза, её строение, химические свойства, роль в природе. Сахароза, её гидролиз. Крахмал и целлюлоза, их строение, химические свойства, роль в природе. Применение целлюлозы и её производных. Понятие об искусственных волокнах.

Амины. Аминокислоты

Строение аминов. Взаимодействие с водой и кислотами. Анилин. Получение анилина из нитробензола; практическое значение анилина.

Строение, химические особенности, изомерия аминокислот. Взаимодействие аминов с водой и кислотами. Анилин. Получение анилина из нитробензола, практическое значение анилина.

Синтез пептидов, их строение. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях на примере пиридина и пиррола.

Белки. Нуклеиновые кислоты

Строение, структура и свойства белков. Успехи в изучении и синтезе белков. Значение микробиологической промышленности. Нуклеиновые кислоты, строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности клетки.

ИСТОРИЯ РОССИИ

Программа разработана А.А. Даниловым, А.Мю Водянским.

История отечества с древности до конца XV в.

Народы и государства на территории нашей страны в древности. Древние люди на территории нашей страны. Города-государства Северного Причерноморья. Кочевые скотоводческие племена. Тюркский и Хазарский каганаты.

Восточные славяне в VI—VIII вв.: расселение, занятия, быт, верования. Родоплеменные отношения. Взаимоотношения с соседями. Зарождение государственности: внутренние и внешние факторы. Города. Становление территориальных общин.

Формирование древнерусского государства в IX—X вв. Новгород и Киев. Норманнская теория. Древнерусские города. Ремесло. Торговля. Первые русские князья. Князь и дружина. Славяне, финно-угры и тюрки. Русь и Волжская Булгария. Византия и Русь. Владимир Святославович. Крещение Руси. “Повесть временных лет”.

Русь в конце X — первой половине XII в. Формирование крупной земельной собственности. Категории свободного и зависимого населения. Специфика общинного строя. Древнерусские города, ремёсла, торговля. Ярослав Мудрый. “Русская Правда”. Княжеские усабицы. Владимир Мономах. Русь и государства Европы. Русь и Степь.

Культура и быт Древней Руси. Устное народное творчество, письменность, литература, художественное ремесло, зодчество. Повседневная жизнь и обычаи древних русичей.

Русь в XII — первой половине XV в. Политическая раздробленность Руси. Причины раздробленности. Формирование политических центров и становление трёх социокультурных моделей развития древнерусского общества и государства: Новгород Великий; Владимиро-Суздальское княжество; Галицко-Волынское княжество. Особенности развития хозяйства, политических институтов, культуры русских земель удельного периода. Последствия раздробленности.

Борьба Руси против агрессоров в XIII в. Нашествие Батыя, сопротивление завоевателям. Зависимость Руси от Орды, её последствия. Обособление Юго-Западной Руси. Борьба Северо-Западной Руси против экспансии с Запада. Невская битва. Ледовое побоище. *Александр Невский.*

Русь в середине XIII—XIV вв. Борьба за политическое лидерство на Руси. Княжеская власть и Орда. Московские князья и их политика;

Иван Калита. Москва — центр объединения русских земель. Княжеская власть и церковь. Монастыри. Сергей Радонежский. Русь и Литва. Золотая Орда в XIII—XIV вв. Куликовская битва, её значение. Дмитрий Донской. Особенности культурного развития. Феофан Грек. Андрей Рублёв.

Московское государство во второй половине XV в. Иван III. Прекращение зависимости Руси от Орды. Завершение политического объединения русских земель. Изменение системы управления государством. Боярская Дума. Приказы. Вотчинно-поместное землевладение и формы зависимости крестьян. Судебник 1497 г. Начало закрепощения крестьян.

Государство и церковь. Ереси. Московское государство и Великое княжество Литовское в XV—XVI вв. Тюрко-татарские ханства в XV—XVI вв.

Культура и быт Московского государства во второй половине XV в. Фольклор. Книжное дело. Летописание. Литература. Общественно-политическая мысль. Зодчество. Фрески и иконы. Повседневная жизнь.

История отечества в XVI в.

Московское государство в XVI в. Сословно-представительная монархия. Иван IV. Реформы 50-х гг. XVI в. “Избранная рада”. Земские соборы. Опричнина. Становление самодержавия.

Внешняя политика Ивана IV. Завоевание Поволжья и Западной Сибири. Отношения с Крымским ханством. Ливонская война. Народы России в XVI в. Итоги внешней политики

Ивана Грозного.

Культура и быт в XVI в. Фольклор. Просвещение. Начало книгопечатания. Общественно-политическая мысль. Литература. Развитие публицистики. Зодчество. Иконопись. Дионисий. Быт, обычаи. “Домострой”.

Россия в XVII- XVIII вв.

Россия на рубеже XVI—XVII вв. Обострение социальных и политических противоречий. Династический кризис. Разрушение удельно-вотчинной системы, Борис Годунов. Смута. Феномен самозванства. Власть и казачество. Восстание Ивана Болотникова. Власть и земщина: противоборство и взаимодействие. Социальный и национальный факторы в Смуте.

Освободительная борьба против польских и шведских интервентов; ополчение Козьмы Минина и Дмитрия Пожарского. Начало династии Романовых.

Россия в XVII в. Политический строй. Начало становления элементов абсолютизма. Система приказов. Судьбы сословно-представительных институтов. Местное управление. Законы. Соборное уложение 1649 г.

Экономическое и социальное развитие. Формирование единого экономического пространства России. Рост товарно-денежных отношений. Ремесло. Развитие мелкотоварного производства. Возникновение мануфактур и наёмного труда. Рост городов и торговли. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Ярмарки. Окончательное закрепощение крестьян.

Народы России в XVII в. Новые территории в составе России. Национальный состав населения страны. Государственный статус присоединённых территорий Поволжья, Украины, Сибири и Дальнего Востока. Хозяйство. Религия. Культура.

Самодержавие и церковь. Церковь после Смуты. Реформа патриарха Никона. Церковный раскол. Протопоп Аввакум. Усиление разногласий между церковной и царской властью.

Народные движения. Причины и особенности народных выступлений. Городские восстания. Восстание под предводительством Степана Разина. Выступления старообрядцев.

Внешняя политика. Россия и Речь Посполитая. Присоединение Левобережной Украины и Киева к России. Русско-турецкие отношения. Крымские походы. Русские первопроходцы в Сибири и на Дальнем Востоке.

Культура и быт в XVII в. Усиление светского характера культуры. Образование. Научные знания. Литература. Зодчество и живопись. Театр. Крупнейшие представители духовной и художественной культуры. Сословный быт. Обычай и нравы.

Россия в первой половине XVIII в. Преобразования Петра I. Предпосылки преобразований. Реформы в экономике, административно-государственной сфере, армии. Утверждение абсолютизма. Формирование чиновничье-бюрократического аппарата. Оппозиция реформам. Экономическая и социальная политика. Значение преобразований.

Внешняя политика Петра I. Северная война (основные сражения, итоги). Петербург — новая столица. Прутский и Каспийский походы. Россия и Европа в первой четверти XVIII в.

Изменения в культуре и быту. Наука. Становление системы образования. Создание Академии наук. Литература и искусство. Архитектура. Изменения в быту. Значение культурного наследия петровской эпохи.

Дворцовые перевороты. Причины и сущность дворцовых переворотов. Внутренняя политика. Расширение привилегий дворянства. Основные направления и итоги внешней политики.

Россия во второй половине XVIII в. Внутренняя политика Екатерины II. “Просвещённый абсолютизм”. Проекты реформ. Уложенная комиссия. “Золотой век” российского дворянства. Жалованные грамоты дворянству и городам. Губернская (областная) реформа. Ужесточение внутренней политики. Борьба с вольнодумством. Н.И. Новиков, А.Н. Радищев.

Социально-экономическое развитие. Рост мануфактур и промыслов. Предпринима-

тельство, торгово-промышленные компании. Начало разложения крепостнической системы. Социальная политика. Ужесточение крепостничества.

Народы Российской империи в XVIII в. Национальный состав населения. Национальная политика. Хозяйство. Религия. Культура. Обычаи и нравы.

Восстание под предводительством Емельяна Пугачёва: причины, цели, состав участников, основные этапы, итоги, значение.

Внутренняя политика Павла I. Изменение порядка престолонаследия. Комиссия для составления законов Российской империи. Политика в отношении крестьянства. Дискуссии о личности и политике Павла I.

Внешняя политика. Основные направления. Русско-турецкие войны. Русское военное искусство; А.В. Суворов, Ф.Ф. Ушаков. Присоединение Крыма, Северного Причерноморья. Георгиевский трактат. Участие России в разделах Речи Посполитой. Присоединение Правобережной Украины, Белоруссии, Литвы, части Латвии. Борьба с революционной Францией. Итоги и последствия внешней политики.

Культура и быт во второй половине XVIII в. Развитие системы образования. Становление отечественной науки. Академические экспедиции. М. В. Ломоносов. Русские просветители. Архитектура, скульптура, живопись, музыка: стили и направления. Крупнейшие деятели культуры, выдающиеся техники и изобретатели. Дворцы и усадьбы. Изменения в быту и обычаях дворянства, крестьян и горожан.

Россия в XIX в.

Россия в первой четверти XIX в. Внутренняя политика Александра I. “Негласный комитет”. Реформа высших органов управления. М.М. Сперанский. Н.Н. Новосильцев. Польская конституция. Политическая реакция начала 20-х гг. Итоги внутренней политики.

Внешняя политика. Международное положение России и основные направления внешней политики в начале века. Русско-французские отношения. Тильзитский мир. Россия на Кавказе. Польский вопрос. Войны с Турцией, Ираном, Швецией. Присоединение Финляндии и Бессарабии.

Отечественная война 1812 г. Причины войны. Планы и силы сторон. Смоленское и Бородинское сражения. М.И. Кутузов. Партизанское движение. Итоги войны. Заграничный поход 1812–1814 гг. Роль России в европейской и мировой политике.

Социально-экономическое развитие. Указ о “вольных хлебопашцах”. Отмена крепостного права в Прибалтике. Экономический кризис 1812–1815 гг. Аграрный проект А.А. Аракчеева. Развитие промышленности и торговли.

Движение декабристов. Южное и Северное общества: участники, программы, цели, главные события, значение.

Россия во второй четверти XIX в. Внутренняя политика Николая I. Укрепление роли государственного аппарата. Централизация, бюрократизация государственного управления. Ужесточение контроля над обществом (полицейский надзор, цензура). Укрепление социальной базы самодержавия. “Свод законов” Российской империи. Усиление борьбы с революционными настроениями.

Социально-экономическое развитие. Противоречия хозяйственного развития. Начало промышленного переворота. Новые явления в промышленности и сельском хозяйстве. Реформа управления государственными крестьянами. Торговля. Города. Итоги социально-экономического развития.

Общественное движение 30–50-х гг. Консерваторы. Либералы. Западники и славянофилы. Социалисты.

Народы России в первой половине XIX в. Национальные отношения. Польский вопрос. Польское восстание 1830–1831 гг. Национальная политика самодержавия.

Кавказская война. Народы Кавказа. Причины и основные этапы войны. Мюридизм. Имамат. Движение Шамиля. Итоги войны.

Внешняя политика. Россия в европейской и мировой политике второй четверти XIX в.

Войны с Ираном и Турцией. Россия и Центральная Азия. Обострение Восточного вопроса. Крымская война (участники, их цели, основные сражения). Оборона Севастополя. П.С. Нахимов, В.А. Корнилов. Итоги войны.

Культура и быт в первой половине XIX в. Развитие системы образования, его сословный характер. Научные открытия. Русские первооткрыватели и путешественники. Основные стили в художественной культуре (романтизм, классицизм, реализм). Литература, “золотой век” русской поэзии. Становление русской национальной музыкальной школы. Театр. Музыка. Живопись. Архитектура. Быт и обычаи.

Россия во второй половине XIX в. Внутренняя политика Александра II. Реформы 60–70-х гг. Предпосылки и проекты реформ. Александр II. Отмена крепостного права. Сохранение крепостнических пережитков в пореформенной деревне. Судебная, земская, городская, военные реформы. Д.А. Милютин.

М.Т. Лорис-Меликов. Историческое значение и последствия реформ.

Общественное движение 60–70-х гг. Консервативные, либеральные, радикальные течения в общественной мысли, их представители. Земский конституционализм. Революционное народничество: теория, организации, лидеры, тактика.

Внутренняя политика Александра III. Политика в крестьянском вопросе. Рабочее законодательство. Укрепление позиций дворянства. Национальная и религиозная политика. К.П. Победоносцев.

Социально-экономическое развитие в пореформенный период. Завершение промышленного переворота, его последствия. Сельское хозяйство. Промышленность. Железнодорожное строительство. Промышленный подъём. Развитие внутреннего рынка. Формирование буржуазии и пролетариата. Изменение положения дворянства. Расслоение крестьянства.

Начало индустриализации. Н.Х. Бунге. С.Ю. Витте. “Золотое десятилетие” русской промышленности. Итоги социально-экономического развития.

Общественное движение в 80–90-е гг. “Модернизаторы” и традиционалисты. Кризис революционного народничества. Либеральное движение. Распространение марксизма в России. Консервативный лагерь.

Внешняя политика. Основные направления внешней политики. Европейская политика. Присоединение Средней Азии. Дальневосточная политика. Продажа Аляски. Русско-турецкая война 1877–1878 гг. Участие России в военных союзах. Итоги внешней политики в 60–90-е гг.

Народы Российской империи во второй половине XIX в. Национальный вопрос и пути его решения при Александре II. Национальная политика Александра III. Положение народов Средней Азии.

Культура и быт во второй половине XIX в. Достижения российских учёных, их вклад в мировую науку и технику. Развитие образования. Расширение издательского дела. Демократизация культуры. Направления в литературе и искусстве. Реалистическое искусство (литература, театр, живопись). Художественные промыслы. Деятели российской культуры. Российские меценаты. Культурные достижения народов империи. Вклад российской культуры XIX в. в мировую культуру.

Рост населения. Изменение облика городов. Развитие связи и городского транспорта. Перемены в жизни и быте горожан и крестьян.

Россия в XX в.

Россия в начале XX века (1900–1916).

Социально-экономическое развитие в начале XX в. Продолжение индустриализации. Первые монополии. Экономический кризис и его последствия. Российские предприниматели. Роль иностранных капиталов. Специфика аграрного строя России. Помещичье землевладение. Община. Противоречия социально-экономического развития.

Внутренняя политика Николая II на рубеже веков. Самодержавная власть в начале века.

Идея народного представительства в общественном сознании и внутренней политике. В.К. Плеве. П.Д. Святополк-Мирский.

Внешняя политика России в конце XIX — начале XX в. Русско-японская война. Инициативы России по всеобщему разоружению. Дальневосточная политика. Русско-японская война: причины, основные сражения, результаты. Сближение России с Англией. Обострение русско-германских отношений. Нарастание угрозы мировой войны.

Общественное движение на рубеже веков. Идеи консерватизма, либерализма, социализма, национализма в общественной жизни. Генезис политических партий. Особенности российской многопартийности.

Революция 1905—1907 гг.: причины, характер, движущие силы, основные этапы и события. Манифест 17 октября 1905 г. Вооружённое восстание в Москве. Основные Законы Российской империи 1906 г. Думская монархия. Итоги революции.

Реформы П. А. Столыпина. Эволюция политической системы. Аграрная реформа: основные положения, ход реализации, итоги. Проекты реформ в области религиозной и национальной политики, местного самоуправления, системы образования, улучшения быта рабочих. Политика в области кооперации. Промышленный подъём. Перестройка аграрных отношений.

Культура в начале XX в. Развитие естественных и общественных наук. Стили и течения в искусстве. “Серебряный век” русской поэзии. Русский авангард. Меценаты. Российская культура начала XX в. — составная часть мировой культуры.

Россия в первой мировой войне. Роль Восточного фронта в войне. Война и российское общество. Кризис режима.

Россия в 1917—1920 гг. Февральская революция. Причины, характер, движущие силы, особенности Февральской революции. Падение монархии. Двоевластие. Временное правительство, его внутренняя и внешняя политика. Советы.

Россия в феврале-октябре 1917 г. Основные политические партии (кадеты, эсеры, большевики, меньшевики) в 1917 г. Кризисы власти. Выступление генерала Корнилова.

Октябрьское восстание в Петрограде. II Всероссийский съезд Советов, его декреты. Создание правительства во главе с В.И. Лениным.

Установление Советской власти в стране. Создание Советского государства. Экономическая и социальная политика новой власти. Национализация банков, промышленности, земли. Созыв и роспуск Учредительного собрания. Выход Советской России из мировой войны. Брестский мир. Утверждение однопартийной системы.

Гражданская война: сущность, предпосылки, участники, этапы, основные фронты. Красные и белые. “Военный коммунизм”: идеология, политика, экономика. Красный и белый террор. Положение крестьянства. “Зелёные”. Интервенция. Национальный фактор в войне. Причины и цена победы большевиков в войне. Итоги войны. Последствия гражданской войны. Российская эмиграция.

Советская Россия, СССР в 1920—1930 гг. Экономический и политический кризис начала 20-х гг.: истоки, сущность, последствия. Крестьянские восстания. Восстание в Кронштадте. Голод 1921 г.

Нэп: сущность, мероприятия, противоречия, итоги.

Образование СССР. Национальная политика в 20–30-е гг. Дискуссии в партийном руководстве о принципах образования союзного государства. Политика выравнивания экономического и культурного уровня союзных республик. Этнические и социально-культурные изменения. Межнациональные отношения. Противоречия советской национальной политики.

Внешняя политика советского государства в 1920-е гг.: от концепции “мировой революции” к концепции построения социализма в отдельно взятой стране. Начало осознания национально-государственных интересов руководством страны. Прорыв международной изоляции.

Политическая жизнь в 1920–1930 гг. Обострение внутрипартийной борьбы. Смерть В.

И. Ленина. Сосредоточение власти в руках И. В. Сталина. Формирование тоталитарной системы. Массовые репрессии. ГУЛАГ. Политические процессы 1930-х гг. Конституция 1936 г.

Социалистическая индустриализация: предпосылки, источники накопления, метод, темпы. Полное огосударствление промышленности. Пятилетние планы. Трудовой энтузиазм масс. Итоги и цена индустриализации.

Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, её экономические и социальные последствия. Раскулачивание. Установление *колхозного строя. Голод 1932–1933 гг.: причины и масштабы. Полное огосударствление экономики.*

Политика в области культуры. Насажение коммунистической идеологии. Ликвидация неграмотности. Развитие общего и профессионального образования. Положение науки, литературы, искусства: достижения, трудности, противоречия. Идеологические запреты. Выдающиеся деятели отечественной науки и культуры 20-30-х гг.

Международные отношения и внешняя политика СССР в 1930-е гг. Вступление СССР в Лигу Наций, борьба за создание системы коллективной безопасности. Советско-германские договоры 1939 г., их последствия. Изменение внешнеполитического курса советского государства в 1939 г. Начало второй мировой войны. Включение в состав СССР новых территорий в 1939–1940 гг. Советско-финская война, её последствия.

Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Периоды, основные фронты войны. Причины поражений в начальный период войны. Крупнейшие сражения, их значение (битва за Москву, Сталинградская битва, сражение на Курской дуге, Белорусская, Берлинская операции и др.). Национально-патриотический подъём. Массовый героизм на фронте и в тылу. Полководцы и герои войны. Г.К. Жуков. К.К. Рокоссовский. А.М. Василевский. И.С. Конев.

СССР и антигитлеровская коалиция.

Нацистский “новый порядок” на оккупированной территории, массовое уничтожение людей. Борьба в тылу врага; партизанское движение.

Советский тыл в годы войны. Военная экономика. Трудовой героизм народа.

Особенности национальной политики в годы войны. Депортация ряда народов.

Итоги и уроки Великой Отечественной войны. Величие и цена победы советского народа.

СССР с середины 1940-х до середины 1980-х гг. СССР в системе послевоенных международных отношений. “Холодная война”, её причины и последствия. Формирование военно-политических блоков. Биполярное мироустройство. Внешняя политика СССР в 1945 — начале 1950-х гг. СССР и мировое коммунистическое движение. Война в Корее и позиция советского руководства.

Послевоенное восстановление хозяйства. Потери СССР в войне. Экономические дискуссии. Восстановление и развитие промышленности. Трудности и проблемы сельского хозяйства. Жизнь и быт людей.

Политическое развитие СССР в 1945–1952 гг. Реорганизация властных структур. Идеологические кампании второй половины 1940-х гг. Новая волна репрессий.

СССР в середине 50-х — середине 60-х гг. Борьба за власть после смерти И. В. Сталина. XX съезд КПСС, его значение. “Оттепель”, её влияние на духовную атмосферу общества. Советская наука в эпоху научно-технической революции. Начало освоения космоса. Реформа образования. Противоречия культурной политики. Деятельность Н.С. Хрущёва.

Внешняя политика СССР в середине 1950-х — середине 1960-х гг.;

политика мирного сосуществования; отношения со странами “восточного” и “западного” блоков, “третьего мира”. СССР и венгерские события 1956 г. Берлинский кризис 1961 г. Карибский кризис. Итоги внешней политики.

СССР в середине 60-х — середине 80-х гг. Консервативный поворот во второй половине 60-х гг. Л. И. Брежнев. Усиление партийно-государственной номенклатуры. Экономические реформы 1965 г.: содержание, реализация, причины свёртывания. Нарастание кри-

зисных явлений в экономике и социальной сфере, политике и идеологии. Достижения и проблемы науки. Судьбы научной и творческой интеллигенции. Движение диссидентов. Идеология и культура. Конституция 1977 г. Кризис тоталитарной системы.

Внешняя политика. Достижение военно-стратегического паритета с США, его цена. Поворот к разрядке напряжённости в 1970-е гг. Хельсинкские соглашения. Ввод советских войск в Афганистан, его последствия.

СССР в середине 1980-х — начале 1990-х гг. Перестройка в СССР. М. С. Горбачёв. Попытки обновления системы. Гласность. Возрождение многопартийности. Новый внешнеполитический курс. Вывод войск из Афганистана. Распад “восточного блока”.

Кризисная ситуация в экономике. Обострение межнациональных противоречий. Провозглашение союзными республиками суверенитета.

Августовские события 1991 г. Роспуск КПСС. Распад СССР. Образование СНГ.

Россия в 1990-е гг. Становление суверенного российского государства. Б. Н. Ельцин. Начало перехода к рыночной экономике. Противоречия и социальные последствия реформ.

События октября 1993 г. Конституция 1993 г. Демонтаж системы власти Советов.

Национально-региональная политика. Федеративный Договор. Война в Чечне, её последствия. Отношения центра и регионов. Образование, наука и культура в условиях рынка.

Внешняя политика Российского государства. Россия и СНГ. Россия и мировое сообщество.

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Программа разработана авторским коллективом под рук. Л.Н. Боголюбова.

Общество

Общество как сложная динамическая система. Влияние человека на окружающую среду. Общество и природа. Правовая защита природы. Общество и культура. Причинные и функциональные связи в обществе. Взаимосвязь основных сфер общественной жизни. Важнейшие институты общества. Общественные отношения.

Объективные и субъективные факторы развития общества. Деятельность как способ существования общества. Ступени человеческой истории. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция и революция. Революция и реформы. Возможность альтернативности общественного развития.

Культура и цивилизация. Типы цивилизации. Современные цивилизации. НТР и её социальные последствия. Перспективы постиндустриальной цивилизации.

Проблема общественного прогресса и его критериев. Противоречивость прогресса. Цена прогресса. Проблема смысла и направленности исторического процесса.

Человечество как социальная общность. Многообразие. Взаимосвязь и целостность современного мира. Противоречия современного общественного развития. Глобальные проблемы человечества. Стратегия выживания человечества в условиях обострения глобальных проблем.

Человек

Человек как продукт биологической, социальной и культурной эволюции. Взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке. Сознание. Разум. Сознательное и бессознательное.

Бытие человека. Потребности человека: материальные и духовные, подлинные и мнимые. Способности человека. Человеческая деятельность, её многообразие. Творческая природа человека. Предназначение человека. Цель и смысл жизни человека. Объективное и субъективное содержание смысла жизни. Ценность жизни человека.

Основные социальные феномены жизни человека. Труд и трудовая деятельность. Игра в

жизни человека. Общение и коммуникация. Многообразие видов общения. Функции общения.

Личность как субъект общественной жизни. Социализация и воспитание личности. Поведение. Самореализация личности. Саморегуляция. Свобода и ответственность личности.

Общая характеристика межличностных отношений. Конфликтные ситуации и способы их разрешения.

Духовный мир человека. Мировоззрение человека. Ценности. Основные типы жизненных стратегий в современном обществе: стратегии благополучия, успеха и самореализации. Проблема смерти в духовном опыте человечества.

Познание

Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Интуиция. Истина и заблуждение. Критерии истины. Истина абсолютная и относительная.

Научное познание. Познание и творчество. Знание и вера. Формы и методы современного научного познания.

Особенности социального познания. Факты, теории, оценки. Науки, изучающие общество. Проблема социального прогнозирования.

Науки, изучающие человека, их система. Развитие взглядов на человека. Целостное постижение человека.

Многообразие путей познания и форм человеческого знания. Социальное и гуманитарное знание. Самопознание.

Духовная жизнь общества

Культура и духовная жизнь. Духовная культура. Формы и разновидности культуры: народная, массовая, элитарная культуры. Средства массовой информации. Тенденции духовной жизни современной России. Особенности развития национальных культур в Российской Федерации.

Наука как часть культуры. Наука и общество. Наука как система знаний и вид духовного производства. Особенности современной науки. Дифференциация и интеграция наук. Научная картина мира и ценностно-мировоззренческие формы знания. Возрастание роли науки в условиях НТР.

Сущность морали. Мораль как регулятор социального поведения. Категории морали. Высшие духовные ценности. Истина, добро и красота. Моральный идеал. Нравственная оценка деятельности. Моральный выбор.

Религия как феномен культуры. Функции религии. Религиозное сознание. Религиозный культ. Религиозные организации. Религия и мораль. Религия в современном мире. Свобода совести и вероисповеданий.

Искусство как вид духовного производства. Сущность искусства, его происхождение и основные формы. Искусство как эстетическая деятельность. Формы и основные направления искусства. Значение искусства для человека и человечества.

Образование в системе духовного производства. Цели и функции образования в современном мире. Основные элементы системы образования. Образование как ценность. Самообразование. Значение образования для самореализации.

Экономика

Экономика: наука и хозяйство, теория и практика. Потребности и ресурсы: проблемы выбора. Роль экономики в жизни общества. Типы экономических систем, их отличительные признаки. Виды экономических отношений. Экономический цикл, его основные фазы. Экономический рост.

Экономическое содержание собственности. Формы и отношения собственности. Разгосударствление и приватизация. Частная собственность на землю и её экономическое

значение.

Экономическая деятельность. Общая характеристика сферы производства и сферы услуг. Производство: структура, факторы, виды. Измерители экономической деятельности. Экономика производителя.

Предпринимательство: сущность, функции, виды.

Рынок как особый институт, организующий социально-экономическую систему общества. Многообразие рынков. Конкуренция. Спрос и предложение. Обмен. Специализация. Россия в условиях рыночных отношений.

Деньги, их функции. Банки, инфляция.

Государство и экономика. Экономические функции и задачи государства. Экономическая политика. Государственный бюджет. Государственный долг. Бюджетно-налоговое и денежно-кредитное регулирование экономики. Налоги, их виды и функции.

Мировая экономика. Россия в системе международных экономических отношений. Международное разделение труда и международная торговля. Экономическое сотрудничество и интеграция.

Экономика потребителя. Право потребителя, их защита. Уровень жизни. Прожиточный минимум. Рынок труда. Занятость и безработица.

Экономическая культура. Экономическая свобода и социальная ответственность. Культура производства и потребления. Нравственно-правовые основы экономических отношений.

Экономический интерес, экономическая свобода и социальная ответственность хозяйственного субъекта.

Социальные отношения

Социальная структура общества, её элементы. Социальные отношения и взаимодействия. Социальные изменения. Многообразие социальных групп. Неравенство и социальная стратификация. Личный и социальный статус. Социальные роли. Социальная мобильность. Социальные процессы в современной России.

Понятие о малой группе. Групповые нормы и санкции.

Социальные нормы. Элементы социального поведения. Отклоняющееся поведение. Социальный контроль и самоконтроль.

Этнические общности. Межнациональные отношения. Национализм. Межнациональные конфликты и пути их преодоления. Национальная политика.

Семья как социальный институт и малая группа. Тенденции развития семьи в современном обществе. Семейно-демографическая структура общества. Брак. Правовые основы семьи и брака. Правовой статус ребёнка.

Молодёжь как социальная группа. Молодёжная субкультура. Проблемы молодёжи в условиях социальных перемен. Молодёжь как субъект социального развития.

Социальный конфликт и пути его разрешения. Экстремизм. Компромисс. Толерантность.

Социальное законодательство. Социальная политика.

Политика

Политика, её роль в жизни общества. Структура политической сферы.

Власть, её происхождение и виды. Политический режим. Типы политических режимов: тоталитарный, авторитарный, демократический.

Политическая система общества. Государство, его признаки, формы, функции. Государственный аппарат. Избирательные системы. Политическая жизнь современной России.

Гражданское общество, его основные черты. Правовое государство, его сущность и основные принципы. Верховенство права. Местное самоуправление. Соотношение правового государства и гражданского общества.

Политическая идеология и её структура. Функции политической идеологии. Различия и

взаимодействие политической идеологии и политической психологии. Политическая идеология и политическая деятельность.

Политическая культура. Типы политической культуры. Функции политической культуры. Пути и формы политической социализации личности.

Право

Право в системе социальных норм. Роль права в жизни человека, общества, государства. Система права: основные отрасли, институты, отношения. Источник права. Правовые акты. Публичное и частное право. Правоотношения. Правонарушения. Юридическая ответственность и её виды. Правовая культура.

Международные документы по правам человека. Всеобщая декларация прав человека. Социально-экономические, политические и личные права и свободы. Система судебной защиты прав человека. Международное гуманитарное право.

Государственное право. Конституция в иерархии нормативных актов. Конституция Российской Федерации об основах конституционного строя. Закрепление в Конституции общепринятых международных стандартов прав человека.

Структура высшей государственной власти в Российской Федерации.

Федерация и её субъекты.

Гражданин, гражданство и государство. Участие граждан в политике и управлении. Политические организации. Многопартийность. Правовая культура.

Основные признаки и значение юридической ответственности. Признаки и виды правонарушений. Проступок и преступление.

Административное право. Органы государственного управления. Административная ответственность.

Гражданское право. Право собственности юридических и физических лиц. Обязательства в гражданском праве. Трудовое право. Трудовой договор. Формы и виды оплаты труда. Заработная плата. Трудовая дисциплина. Трудовые споры и порядок их разрешения.

Уголовное право. Преступление и наказание в уголовном праве. Ответственность за преступления против личности. Уголовная ответственность за другие виды преступлений. Правоохранительные органы.

ГЕОГРАФИЯ

Программа разработана В.И. Сиротинным, Н.Н. Петровой.

I. Общие географические закономерности

Формирование земной коры и её неоднородность. Устойчивые и подвижные участки земной коры, связанные с ними формы рельефа и полезные ископаемые. Климаты Земли. Циркуляция атмосферы. Влияние рельефа и климата на формирование почв, распределение растительности и животного мира на материках. Изменение природы под воздействием хозяйственной деятельности человека. Деятельность общества по охране и восстановлению качества окружающей человека природной среды.

II. География Российской Федерации

Географическое положение России. Физико-географическое и экономико-географическое положение. Изменение географического положения Российской Федерации во времени. Размеры территории, морские и сухопутные границы, пограничные государства.

Федеративное устройство Российской Федерации. Республики, края, области, города федерального значения, автономная область, автономные округа.

Различия во времени на территории России, часовые пояса. Местное и поясное время, их роль в хозяйстве и жизни людей.

История исследований и хозяйственного освоения территории России.

Население России. Численность населения и национальный состав. Естественное движение населения, миграции. Демографические проблемы и демографическая политика. Городское и сельское население. Типы населённых пунктов. Город. Роль крупных городов в экономическом и культурном развитии страны. Крупнейшие городские агломерации. Проблемы крупных городов и пути их решения. История заселения России и особенности размещения населения по территории страны. Причины, влияющие на размещение населения.

Хозяйство России. Географическое разделение труда и хозяйственная специализация отдельных регионов России.

Проблемы развития и преобразования экономики. Отрасль хозяйства. Отрасли материального производства и непромышленной сферы. География важнейших отраслей хозяйства: топливная промышленность; электроэнергетика; машиностроение; чёрная и цветная металлургия; химическая промышленность; лесная промышленность; лёгкая промышленность; пищевая промышленность; сельское хозяйство; транспорт; сфера услуг. Характеристика отдельных отраслей хозяйства (значение, структура, размещение, современное состояние, проблемы и перспективы развития). Роль и место России в мировой экономике.

Природное и экономическое районирование. Географические особенности исторически сложившихся регионов России: Центральная Россия; Поволжье; Северо-Запад России, Север Европейской части России; Юг Европейской части России; Урал; Западная Сибирь; Восточная Сибирь; Дальний Восток.

Комплексная географическая характеристика крупных регионов Российской Федерации (особенности географического положения, природные условия и ресурсы, особенности населения, специализация промышленности и сельского хозяйства, транспорт, социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития территории).

Моря, омывающие Россию. Особенности и хозяйственное использование морей Северного Ледовитого, Тихого и Атлантического океанов. Охрана природы морей. Природно-ресурсный потенциал.

Географические особенности граничащих с Россией государств. Взаимные культурные и экономические связи. Проблемы и перспективы развития внешнеэкономических и культурных связей России с соседними государствами Европы, Азии, Северной Америки.

Россия и страны СНГ. Союзное государство России и Белоруссии.

Природопользование и охрана природы. Природопользование и охрана природы на территории Российской Федерации. Роль географической науки в организации рационального природопользования. Организация природопользования в промышленно-развитых районах и районах нового освоения. Региональные экологические проблемы и пути их решения. Особо охраняемые территории. Характеристика одного из заповедников страны (по выбору экзаменуемого).

III. Экономическая и социальная география мира

Политическая карта мира. Изменения на политической карте мира в новейшее время. Многообразие стран современного мира и их основные группы. Государственный строй, формы правления и административно-территориального устройства стран мира. Геополитика и политическая география. Международные организации. Роль и место России в современном мире.

География мировых природных ресурсов. Основные виды природных ресурсов. Размещение природных ресурсов и масштабы их использования. Обеспеченность природными ресурсами. Особенности использования разных видов природных ресурсов. Рациональное и нерациональное природопользование.

Причины и последствия загрязнения окружающей среды. Пути решения экологических проблем в мире и его крупных регионах. Геоэкология.

География населения мира. Численность и воспроизводство населения. Естественный прирост населения и его типы. Демографическая политика. Половой, возрастной и этнический состав населения. Крупные народы и языковые семьи. География мировых религий. Этнополитические и религиозные конфликты.

Размещение и плотность населения. Миграция, виды миграций, география международных миграций. Расселение населения. Городское и сельское население. Урбанизация и её формы, темпы и уровни урбанизации. Крупнейшие города и городские агломерации мира. Уровень и качество жизни населения крупнейших стран и регионов мира.

География мирового хозяйства. Мировое хозяйство и этапы его развития. Основные центры мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Экономическая интеграция. Интеграционные группировки. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства. География основных отраслей промышленности и сельского хозяйства мира, основные промышленные и сельскохозяйственные районы. География мирового транспорта. Усиление роли непродовольственной сферы в мировой экономике. География внешней торговли. Виды международных экономических отношений.

Региональная характеристика мира. Комплексная географическая характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства зарубежной Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии и Океании. Региональные различия. Особенности географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры, современные проблемы развития наиболее крупных стран мира. Внутренние географические различия крупнейших стран мира.

Глобальные проблемы человечества. Глобальные проблемы, их сущность и взаимодействие. Экологическая, энергетическая, сырьевая, демографическая и продовольственная проблемы и пути их решения. Проблема сохранения мира на Земле. Преодоление отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.