

# РУССКИЙ ЯЗЫК

(для специальностей III группы)

## **ФОНЕТИКА. ГРАФИКА. ОРФОЭПИЯ.**

Звуки речи. Гласные и согласные звуки. Согласные твёрдые и мягкие (парные и непарные), звонкие и глухие (парные и непарные); шипящие согласные.

Обозначение звуков речи на письме. Алфавит. Буквы, не обозначающие звуков речи. Буквы, употребляющиеся в двух функциях (*е, ё, ю, я*).

Функции **ь** и **ъ**.

Слог. Деление слова на слоги. Открытый и закрытый слоги.

*Ударение.* Виды ударений. Функции ударения: смысловоразличительная (*мука – мука́, замо́к – замо́к*) и форморазличительная (*ку́пите – купи́те, ру́ки – руки́*).

Слова, имеющие два ударения (*вагоноремóнтный*), и слова с вариативным ударением (*твóрог – творóг, и́наче – ина́че*).

Орфоэпические нормы русского языка (произношение некоторых звуков и сочетаний звуков). Соблюдение орфоэпических норм в речи (*свежие торта́* (свежие торты)).

*Фонетический разбор слова.*

## **ЛЕКСИКОЛОГИЯ. ФРАЗЕОЛОГИЯ. СТИЛИСТИКА**

Понятие о лексике. Слово и его лексическое значение слова. Способы толкования лексического значения слова (раскрытие значения частей сложного слова; подбор синонимов и антонимов; описание предмета, его признаков). Однозначные и многозначные слова. Прямое и переносное значение слова.

Синонимы. Антонимы. Омонимы. Паронимы. Ошибки, связанные с употреблением паронимов (например: *обед вкусный и сытый/сытный*).

Общеупотребительные и неупотребительные (ограниченные в употреблении) слова. Профессиональные. Диалектные. Устаревшие и новые слова (неологизмы). Исконно русские и заимствованные слова.

Устойчивые сочетания слов (фразеологизмы), их значение и употребление в речи. Отличие фразеологизмов от свободных сочетаний. Ошибки, связанные с нарушением сочетаемости слов и выражений (например: *имеет роль* (имеет значение – играет роль), *одержала первенство* (одержала победу – завоевала первенство)).

Стили речи. Книжные: научный (*катет, морфема*), публицистический (*отечество, держава*), официально-деловой (*довожу до Вашего сведения, нижеподписавшиеся*), художественный (*тяжёлые тучи, звенящая тишина*); разговорный (*парень, орать*). Употребление слов и сочетаний слов, соответствующих каждому стилю.

Понятие о тексте. Типы речи (описание, рассуждение, повествование).

Лексикография. Словари: орфографический, толковый, орфоэпический, словарь синонимов, словарь антонимов, словарь омонимов, словарь паронимов, фразеологический, словообразовательный, этимологический.

## **СОСТАВ СЛОВА (МОРФЕМИКА).**

### **СЛОВООБРАЗОВАНИЕ. ОРФОГРАФИЯ.**

Значимые части слова: приставка, корень, суффикс, окончание. Слова без окончания (неизменяемые слова) и с нулевым окончанием. Однокоренные (родственные) слова. Отличие однокоренных слов от форм одного и того же слова. Основа слова и её состав. Производная и непроизводная основа. Производящая основа. Выделение основы в словах различных частей речи и грамматических формах. Суффиксы, не входящие в основу (*-ть-, -ти-, -л-; -ущ-/-ющ-/-ащ-/-ящ-; -ви-/-ш-, -ом-/-ем-/-им-, -нн-/-енн-/-ённ-/-т-; -а/-я, -учи-/-ючи; -в-/-шн-/-вшн-; -е/-еи/-ей/-ше-; -ейш-/-айш*).

Чередование гласных и согласных в корне.

*Разбор слова по составу.*

Словообразование. Способы образования новых слов. Морфологические способы: приставочный, суффиксальный, приставочно-суффиксальный, бессуффиксный, сложение. Неморфологические способы: слияние, переход слова из одной части речи в другую, появление омонимов.

*Словообразовательный разбор слова.*

Правописание безударных гласных (проверяемых, непроверяемых, чередующихся, беглых).

Правописание согласных (проверяемых, непроверяемых, двойных, непроизносимых).

Употребление букв *е* и *э*.

Правописание гласных и согласных в приставках.

Приставки *пре-* и *при-*.

Буквы *ы* и *и* после приставок на согласный.

Гласные *о-е* (*ё*), *ы-и* после шипящих и *ц* в корнях, суффиксах и окончаниях слов.

Правописание *ь* и *ъ* знаков.

Слитное и дефисное написание сложных слов.

Употребление прописных и строчных букв.

## **ГРАММАТИКА.**

### **МОРФОЛОГИЯ. ОРФОГРАФИЯ**

*Части речи.* Понятие о частях речи. Самостоятельные, служебные и особая части речи. Изменяемые (склоняемые и спрягаемые) и неизменяемые части речи.

*Самостоятельные части речи.*

*Имя существительное* как часть речи. Имена существительные конкретные, отвлечённые, собирательные и вещественные. Грамматические признаки. Имена существительные собственные и

нарицательные, одушевлённые и неодушевлённые. Существительные, обозначающие парные (*перчатки, сапоги*) и составные (*очки, сани, брюки*) предметы.

Род имён существительных, способы определения рода имён существительных (изменяемых и неизменяемых). Имена существительные, не относящиеся ни к одному из родов (*сани, белила*). Имена существительные общего рода (*запеканка, разиня, выскочка*), их особенности и отличие от имён существительных, называющих людей по профессии и роду занятий (*инженер, судья*).

Единственное и множественное число имён существительных. Имена существительные, имеющие форму как единственного, так и множественного числа (*дом-дома́, праздник-праздники*); имена существительные, употребляющиеся в форме только одного числа (*бензин, студенчество, счастье, ножницы*); существительные, имеющие две формы множественного числа, отличающиеся лексическим значением (*лист – листы (бумаги) и листья (деревьев)*). Ошибки, связанные с употреблением существительных (например: *отказали тормозы* (отказали тормоза), *красивая тюль* (красивый тюль)).

Склонение имён существительных. Типы склонения (I, II, III), падежные окончания в единственном и во множественном числе. Существительные на *-ий, -ия, -ие*, имеющие особенности при склонении (*гений, станция, течение*). Разносклоняемые и несклоняемые существительные (*пламя, метро, кольяраби*). Существительные, не относящиеся ни к одному из типов склонения (*портной, запятая, ворота, кофе, стремя*). Правописание падежных окончаний существительных.

**Орфография.** Правописание суффиксов существительных (*-ек/-ик-, -онок/-ёнок-, -чик/-щик-, -ок-, -онк-, -ичк/-ечк-, -оньк/-еньк-, -ишк/-ышк-, -ушк/-юшк-, -ец/-иц-, -енк/-инк-, -ёнк-*). Правописание окончаний существительных с суффиксом *-иц-* (*ручица, долище*), *-ушк-, -юшк-, -ышк-, -ишк-* (*полюшко, сынишка, городишко, землишка*).

Синтаксическая роль имён существительных.

**Имя прилагательное** как часть речи. Грамматические признаки. Разряды имён прилагательных по значению: качественные, относительные и притяжательные.

Качественные прилагательные и их грамматические особенности. Имена прилагательные полные и краткие, отличие краткой формы от полной. Степени сравнения имён прилагательных (сравнительная и превосходная).

Относительные прилагательные.

Притяжательные прилагательные.

Употребление прилагательных одного разряда в значении другого (*лёгкий чемодан – лёгкая промышленность, железная дверь – железная воля, лисий хвост – лисий воротник – лисья хитрость*). Ошибки, связанные с употреблением сравнительной и превосходной степеней прилагательных (например: *самый добрейший* (самый добрый), *более интереснее* (интереснее)).

Склонение имён прилагательных. Типы склонения. Особенности склонения притяжательных прилагательных.

Переход прилагательных в существительные (*запятая, дежурный, столовая*).

**Орфография.** Правописание падежных окончаний прилагательных. Правописание суффиксов имён прилагательных (*-к/-ск-, -н-, -ан/-ян-, -ин-, -онн/-енн-, -ив/-ев-, -чив/-лив-, -чат-, -ов/-ев-, -оват/-еват-*).

Правописание *н* и *нн* в прилагательных. Краткие формы прилагательных с основой на шипящий (*могуч, дремуч*) и их правописание.

Синтаксическая роль имён прилагательных.

**Имя числительное** как часть речи. Грамматические признаки. Простые (*пять*), сложные (*пятьдесят*) и составные (*сто пятьдесят пять*) числительные. Разряды имён числительных по значению: количественные и порядковые. Отличие имён числительных от других частей речи с количественным значением (*три, трое, третий и тройной, утроить, трижды, тройка*).

Количественные числительные и их разряды: числительные, обозначающие целые числа (*в том числе полтора*), дробные (в том числе *полтора*), собирательные числительные (в том числе *оба (обе)*). Сочетание собирательных числительных с существительными, образование от целых числительных с помощью суффиксов *-ой-* и *-ер-*.

Склонение числительных. Ошибки, связанные с употреблением числительных (например: *более пятиста видов* (более пятисот видов), *двое женщин* (две женщины), *по обоим сторонам* (по обеим сторонам)). Грамматические особенности количественных числительных, употребление их с существительными (*четыре окна, шесть домов, две третьих страницы (страниц)*). Количественные числительные, которые склоняются, как существительные (*тысяча, миллион, миллиард, от пяти до двадцати и тридцать*).

Порядковые числительные и их грамматические признаки. Образование и склонение порядковых числительных.

**Орфография.** Правописание *ь* на конце и в середине целых числительных. Правописание порядковых числительных на *-тысячный, -миллионный, -миллиардный*.

Синтаксическая роль имён числительных.

**Местоимение** как часть речи. Грамматические признаки. Употребление местоимений вместо других (именных) частей речи: существительных (*мальчик, стол – он; девочка, парта – она; зеркало, собрание – оно*); прилагательных (*красный – какой, такой; близок – каков, таков; мамин – её, отцов – его*); числительных (*тысяча – сколько, столько, второй – который*).

Разряды местоимений по значению, их грамматические признаки.

Склонение местоимений. Ошибки, связанные с употреблением некоторых местоимений (*ихний* (их), *у ней* (у неё), *самоу себя* (самоё себя) и др.).

**Орфография.** Слитное, раздельное и дефисное написание местоимений. **Не** и **ни** с местоимениями.

Синтаксическая роль местоимений.

**Глагол** как часть речи. Грамматические признаки. Неопределённая форма (инфинитив), её грамматические особенности и синтаксическая роль. Возвратные глаголы. Переходные и непереходные глаголы. Глаголы совершенного и несовершенного вида. Двувидовые глаголы (*казнить, атаковать* и т.д.).

Спряжение глагола (I и II спряжение). Способы определения спряжения. Разноспрягаемые (*хотеть, бежать*) и особо спрягаемые (*есть, дать*) глаголы.

Наклонение глагола. Образование форм изъявительного, повелительного и условного наклонений; особенности их изменений.

Изменение глагола по временам (прошедшее, настоящее, будущее) и образование временных форм. Правильное употребление глаголов в форме прошедшего времени (например, *приняла, убрала*). Будущее простое и будущее сложное время. Глаголы, не имеющие формы I лица единственного числа настоящего и будущего времени (*победить, убедить* и др.); не имеющие повелительного наклонения (*гнуть, хотеть* и др.).

Безличные глаголы. Грамматические особенности, употребление, отличие их от личных глаголов. Употребление личных глаголов в значении безличных.

**Орфография.** Правописание личных окончаний глаголов настоящего и будущего времени. Правописание гласных перед суффиксом **-л-** и в суффиксах глаголов (**-ова/-ева-, -ыва/-ива-**), отличие их от суффикса **-ва-**.

Синтаксическая роль глагола.

**Причастие** как особая форма глагола. Грамматические признаки (глагола и прилагательного). Действительные причастия настоящего и прошедшего времени. Страдательные причастия настоящего и прошедшего времени. Образование причастий. Склонение причастий. Причастный оборот; употребление в речи, выделение его запятыми. Ошибки, связанные с причастным оборотом (например, *цветущие незабудки у ручья, зацвели*).

Причастия и отглагольные прилагательные, их разграничение. Краткие страдательные причастия. Переход причастий в другие части речи.

**Орфография.** Правописание букв **н** и **ни** в причастиях и отглагольных прилагательных. Правописание суффиксов причастий (**-ущ-, -ющ-, -ом-, -ем-, -им-** и др.). Правописание гласной перед **-н-** и **-нн-**.

Синтаксическая роль причастий.

**Деепричастие** как особая форма глагола. Грамматические признаки (глагола и наречия). Деепричастия совершенного и несовершенного вида, их образование. Деепричастный оборот. Запятыя при деепричастии и деепричастном обороте. Ошибки, связанные с употреблением деепричастного оборота (например, *открывая дверь, она легонько скрипнула*).

Синтаксическая роль деепричастий.

**Наречие** как часть речи. Значение и грамматические признаки. Смысловые группы наречий.

Степени сравнения наречий на **-о(-е)**, образованных от качественных прилагательных.

Отличие наречий от других слов, схожих с ними по форме (*впереди, накануне, только* и др.).

**Орфография.** Правописание наречий (слитное, раздельное, дефисное; **-н-** и **-нн-** в наречиях; буквы **о** и **а, о** и **е** на конце наречий; **ь** на конце наречий с основой на шипящий).

Синтаксическая роль наречий.

**Служебные части речи.**

**Предлог** как часть речи. Различные отношения, выражаемые предлогами. Употребление предлогов с разными падежами. Однозначные и многозначные предлоги. Простые (*за, под*), сложные (*из-за, из-под*) и составные (*в связи с, в течение*) предлоги. Ошибки, связанные с употреблением предлога с существительным (например: *согласно расписания* (согласно расписанию), *благодаря маму* (благодаря маме), *по окончанию* (по окончании), *по приезду* (по приезде)).

Отличие производных предлогов от других частей речи.

**Орфография.** Слитное и раздельное написание производных предлогов.

**Союз** как часть речи. Простые и составные; одиночные, повторяющиеся и двойные союзы. Сочинительные и подчинительные союзы. Разряды союзов по значению.

**Орфография.** Правописание союзов (*также, тоже, чтобы, причём, притом, зато, оттого что*).

Отличие союзов от других частей речи.

**Частица** как часть речи. Разряды частиц по значению: формообразующие, модальные и отрицательные. Частицы **не** и **ни**. Различение на письме частиц **не** и **ни**, приставок **не-** и **ни-** и союза **ни ... ни**.

Отличие частиц от других частей речи.

**Орфография.** Раздельное и дефисное написание частиц. Правописание **не** с различными частями речи.

**Особая часть речи.**

**Междометие.** Непроизводные и производные; простые, сложные и составные междометия. Звукоподражательные слова и их отличие от междометий.

Употребление междометий. Знаки препинания при них.

**Орфография.** Правописание междометий и звукоподражательных слов.

*Морфологический разбор слов всех частей речи.*

### **СИНТАКСИС. ПУНКТУАЦИЯ**

Словосочетание и предложение как основные синтаксические единицы.

**Словосочетание.** Понятие о словосочетании. Состав и строение словосочетаний. Отличие словосочетаний от похожих по форме фразеологизмов (*бить баклуши*), составных грамматических форм (*буду считать, самый весёлый, давай решай, более высокий, благодаря судьбе*).

длиннее всех), устойчивых наименований (*железная дорога, фигурное катание*), однородных членов предложения (*ушёл, а не попрощался*), собственных наименований (*Девичья башня, Большая Медведица*) и сочетаний подлежащего со сказуемым (*дети играют*). Неделимые словосочетания (*конец недели, двое из нас и др.*).

Способы (виды) подчинительной связи: согласование, управление, примыкание. Особенности каждого вида связи. Группы словосочетаний по характеру главного слова (именные, глагольные, наречные). Ошибки, связанные с управлением близких по значению слов (например: *оплатил за проезд* (заплатил), *восхищался творчеству* (творчеством).

Грамматическое значение словосочетаний: определительное, обстоятельственное, дополнительное. Синонимичные словосочетания (*хрустальная ваза – ваза из хрусталя*).

**Предложение** и его признаки. Понятие “грамматическая основа” и её состав. Виды предложений по количеству грамматических основ.

#### **Простое предложение.**

Типы простых предложений по цели высказывания (повествовательные, вопросительные, побудительные) и по интонации (восклицательные и невосклицательные); по составу (односоставные и двусоставные); по наличию второстепенных членов (распространённые и нераспространённые), по полноте (полные и неполные, т.е. по наличию или отсутствию какого-нибудь члена предложения). Знаки препинания в конце предложения.

#### **Члены предложения.**

**Главные члены предложения.** Подлежащее и способы его выражения. Типы сказуемых по составу: простое и составное (глагольное и именное). Тире между подлежащим и сказуемым.

**Второстепенные члены предложения:** определение, дополнение, обстоятельство.

Типы и способы выражения дополнений. Разграничение прямого и косвенного дополнений.

Типы определений (согласованное, несогласованное). Способы выражения различных типов определений. Приложение.

Виды обстоятельств. Способы выражения различных по значению обстоятельств.

#### **Синтаксическая роль инфинитива.**

Состав грамматической основы односоставного и двусоставного предложений. Способы выражения главного члена в односоставном предложении. Типы односоставных предложений в зависимости от формы главного члена предложения (определённо-личные, неопределённо-личные, обобщённо-личные, безличные, назывные).

**Простое осложнённое предложение.** Однородные члены, однородные и неоднородные определения. Обобщающие слова при однородных членах и знаки

препинания при них. Предложения с обособленными и уточняющими членами.

**Слова, грамматически не связанные с членами предложения.** Обращение, вводные слова, сочетания слов, вводные предложения, вставные конструкции. Знаки препинания при них.

Слова-предложения.

**Прямая и косвенная речь.** Знаки препинания при прямой речи.

**Сложное предложение.** Понятие о сложном предложении. Виды сложных предложений: союзные (сложносочинённые и сложноподчинённые) и бессоюзные сложные предложения.

**Сложносочинённое предложение.** Основные группы по значению и типам союзов; знаки препинания между частями сложносочинённого предложения (запятая, точка с запятой, тире).

**Сложноподчинённое предложение.** Главная и придаточная части, их место в предложении. Средства связи между частями: подчинительные союзы, союзные и указательные слова. Отличие союзных слов от союзов.

Типы придаточных (определительные; местоименно-определительные; изъяснительные; обстоятельственные: места, времени, меры и степени, образа действия, условия, причины, цели, сравнительные, уступительные, следствия, присоединительные). Особенности каждого типа. Замена придаточных предложений причастными и деепричастными оборотами.

Сложноподчинённые предложения с несколькими придаточными и их разновидности (с однородным, параллельным, последовательным и комбинированным подчинением).

Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях.

**Бессоюзное сложное предложение.** Интонация как основное средство связи и выражения смысловых отношений. Знаки препинания между частями.

**Сложные предложения с различными видами связи** и знаки препинания в них.

Схемы различных типов сложных предложений.

*Синтаксический разбор предложения.*

### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. С.Амрахова, Б.Багирлы. Русский язык. 5 класс. – Баку, 2024.
2. Ч.Бедалов, Н.Бедалова, О.Горина, С.Меликова. Русский язык. 6 класс. – Баку, 2021.
3. С.Амрахова. Русский язык. 6 класс. – Баку, 2021.
4. М.Мустафаева, С.Амрахова. Русский язык. 7 класс. – Баку, 2022.
5. М.Мустафаева, С.Амрахова. Русский язык. 8 класс. – Баку, 2019.
6. С.Амрахова. Русский язык. 9 класс. – Баку, 2024.
7. С.Амрахова. Русский язык. 10 класс. – Баку, 2022.
8. С.Амрахова. Русский язык. 11 класс. – Баку, 2023.

**СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ЛИТЕРАТУРЫ**

---

1. Русский язык. "Задания для оценивания" для 5-11 классов. Приложение к 1-му номеру журнала "Абитуриент". – Баку, 2025.
  2. Русский язык. Пособие для готовящихся к экзаменам по новой учебной программе (куррикулум), а также для учащихся старших классов и преподавателей. Приложение к 1-му номеру журнала "Абитуриент". – Баку, 2025.
  3. Русский язык. Сборник тестов. (I и II часть). Приложение к 1-му номеру журнала "Абитуриент". – Баку, 2025.
  4. Толковый словарь под ред. С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой.
  5. Книга "20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена)" по предмету "Русский язык". – Баку, 2024.
-

# ЛИТЕРАТУРА

## (для специальностей III группы)

Программа составлена на основе содержания школьных учебников для V-XI классов.

Предметный Куррикулум по литературе включает в себя 3 содержательные линии (“Литература и реалии жизни”, “Устная речь”, “Письменная речь”). На данном этапе проверяются знания и умения по двум содержательным линиям – “Литература и реалии жизни”, “Письменная речь”. Из-за отсутствия специальных технических средств пока невозможно в полном объёме проверить знания и умения по второй содержательной линии (“Устная речь”).

**Показателями достижения целей литературного образования по используемым содержательным линиям является умение:**

- применять имеющиеся знания как инструмент познания нового;
- правильно, выразительно читать, понимать, размышлять над прочитанным (мудрость художественного слова);
- оперировать опорными теоретическими понятиями: искусство, искусство слова, тема и идея художественного произведения, литературные роды и жанры, композиция и сюжет, изобразительно-выразительные средства языка, элементы стихосложения и т.д.;
- устанавливать связь произведения с эпохой его создания, социальными условиями, исторической обстановкой; осмысливать художественную природу произведения
- чувствовать образы, их характеры; разграничивать понятия литературный герой, литературный тип, персонаж художественного произведения; обосновывать и самостоятельно оценивать поступки героев;
- формировать представление о литературе как социокультурном феномене, занимающем специфическое место в жизни нации и человечества.

По содержательной линии “Литература и реалии жизни” проверяются следующие умения:

- демонстрировать художественно-эмоциональное и образное восприятие литературных произведений;
- определять тематику, сюжет, композицию, средства художественного описания и выразительности литературных примеров;
- сравнивать художественные произведения с точки зрения жанра, тематики, поставленных проблем;
- давать оценку содержанию и идее литературного произведения в контексте общественно-политического и морально-этического значения в период его создания.

По содержательной линии “Письменная речь” должно быть продемонстрировано умение делать записи творческого характера на различные темы и в соответствующем стиле.

**Общими критериями отбора художественных произведений для экзамена послужили:**

- доступность текста художественного произведения;
- значимость произведений азербайджанской, русской и мировой литературы;
- отражение в произведениях гуманистических и демократических идей.
- общественное значение произведения как для времени написания, так и для нашего времени;
- проблематика художественных произведений, способствующая росту эмоционально-эстетической культуры молодого поколения;
- актуальная этическая и эстетическая направленность, влияющая на развитие литературно-творческих способностей;
- жанровый спектр литературы: максимальный охват родо-жанровых особенностей произведения;
- охват литературного процесса от древности до наших дней;

### АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Дастан “Китаби-Деде Горгуд” (главы №1, 2, 12).

Дастан “Кёроглу” (глава “Приход Демирчиоглу в Ченлибель”).

**Низами Гянджеви.** Поэма “Хосров и Ширин”\*.

**Шах Исмаил Хатаи.** “Бахария” (отрывок из поэмы “Дехнаме”).

**Мухаммед Физули.** Газель “Я скован, я пленён...”. Поэма “Лейли и Меджнун”\*.

**Молла Панах Вагиф.** Газель “Видади, ты на чёрствые эти сердца погляди...” (“Судьба”). Гошма “Байрам” (“Наступает байрам...”).

**Гасым бей Закир.** Гошма “Журавли”.

**Мирза Шафи Вазех.** Месневи “Высокая ростом, стройная телом...”.

**Хуршидбану Натаван.** Газель “Фиалка”.

**Сеид Азим Ширвани.** Сатира “Скупец”.

**Мирза Фатали Ахунзаде.** “Восточная поэма на смерть Пушкина”, повесть “Обманутые звёзды”\*.

**Наджафбек Везиров.** Комедия “Из-под дождя да под ливень”\*.

**Джалил Мамедгулузаде.** Рассказ “Почтовый ящик”\*, повесть “Пропажа осла” (“События в селении Данабаш”\*)

**Мирза Алекпер Сабир.** Сатиры “Ну что хорошего нашёл мой сын в учёнь?” (“Я не пойму...”), “Что мне за дело?”.

**Самед Вургун.** Гошма “Горы”. Драма “Вагиф”\*.

**Мир Джалал.** Рассказы “Сирота”\*, “Правила приличия”\*.

**Абдулла Шаик.** Рассказ “Письмо не дошло”\*.  
**Микаил Мушфик.** Стихотворения “Мама”, “О, если бы снова...”.

**Расул Рза.** Стихотворение “Карабах”.

**Нияр Рафибейли.** Стихотворение “Утро”.

**Энвер Мамедханлы.** Рассказ “Ледяная статуя”\*.

**Анар.** Рассказ “Последняя ночь уходящего года”.

**Гусейн Аббасзаде.** Рассказ “Чужие” (из цикла “Той победной весной”).

**Бахтияр Вагабзаде.** Стихотворения “Карабахский конь”, “Вот здесь, по эту сторону Аракса...”.

**Сабир Рустамханлы.** Отрывок из поэмы “Возвращение в Карабах”.

#### **РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

##### **ЛИТЕРАТУРА XVIII ВЕКА**

**Гаврила Романович Державин.** Ода “Властителям и судиям”.

##### **ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА**

**Александр Сергеевич Пушкин.** Стихотворения “К Чаадаеву”, “Я помню чудное мгновенье...”, “Пророк”, “Элегия”. Роман в стихах “Евгений Онегин”\*. Повесть “Капитанская дочка”\*.

**Фёдор Иванович Тютчев.** Стихотворение “Не то, что мните вы, природа...”.

**Николай Васильевич Гоголь.** Комедия “Ревизор”\*. Поэма “Мёртвые души”\*.

**Михаил Юрьевич Лермонтов.** Стихотворения “Бородино”, “Парус”, “Я не унижусь пред тобою...”, “Пророк”, “Родина”. Поэмы “Мцыри”\*, “Беглец”\*. Роман “Герой нашего времени”\*.

**Иван Сергеевич Тургенев.** Стихотворение в прозе “Русский язык”.

**Фёдор Михайлович Достоевский.** Роман “Преступление и наказание”\*.

**Николай Алексеевич Некрасов.** Стихотворение “Нравственный человек”.

**Лев Николаевич Толстой.** Рассказ “Кавказский пленник”\*.

**Антон Павлович Чехов.** Рассказы “Ионыч”\*, “Толстый и тонкий”\*, “О любви”\*. Комедия “Вишнёвый сад”\*.

##### **ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА**

**Александр Иванович Куприн.** Рассказ “Куст сирени”\*.

**Александр Александрович Блок.** Стихотворения “О, я хочу безумно жить...”, “О, весна без конца и без краю...”, “О доблестях, о подвигах, о славе...”.

**Сергей Александрович Есенин.** Стихотворения “Отговорила роща золотая...”, “Прощай, Баку!”, “Мы теперь уходим понемногу...”, “Не жалею, не зову, не плачу...”.

**Владимир Владимирович Маяковский.** Стихотворение “Необычайное приключение...”.

**Анна Андреевна Ахматова.** Стихотворения “Я научилась просто мудро жить...”, “Мне голос был...”, “Не с теми я, кто бросил землю...”.

**Михаил Афанасьевич Булгаков.** Роман “Мастер и Маргарита”\*.

**Константин Георгиевич Паустовский.** Рассказ “Телеграмма”.

**Александр Трифонович Твардовский.** Поэма “Василий Тёркин” (главы “От автора” (На войне в пыли проходной...), “Переправа”, “О награде”).

**Иван Поликарпович Третьяков.** Рассказ “Бывают минуты”.

#### **МИРОВАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Омар Хайям.** Рубаи. (“Мы источник веселья...”, “Книга жизни моей перелистана...”, “Нет ни рая, ни ада...”, “Поутру просыпается роза моя...”, “Принеси заключённый в кувшине рубин...”)

**Хафиз Ширази.** Газель “Ветер нежный, окрыленный, благовестник красоты...”.

**Вильям Шекспир.** Трагедии “Гамлет”, “Ромео и Джульетта”.

**Оноре де Бальзак.** Повесть “Гобсек”\*.

**О.Генри.** Новеллы “Дары волхвов”, “Последний лист”\*.

**Ги де Мопассан.** Новелла “Ожерелье”\*.

**Назым Хикмет.** Стихотворения “Оказывается, я люблю...”, “О жизни”.

**Чингиз Айтматов.** Повесть “Лицом к лицу”\*.

#### **ТЕОРИЯ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Понятие о художественном методе и литературном направлении:** классицизм, романтизм, реализм, модернизм и его течения (символизм, акмеизм, футуризм, имажинизм). Возникновение, основоположники и представители, основные признаки и жанры. “Серебряный век” русской поэзии.

**Литературное произведение как единое целое.** Тема. Идея. Проблема. Конфликт. Сюжет и его элементы (экспозиция, завязка, развитие действия, кульминация, развязка, пролог и эпилог). Композиция и её элементы (пейзаж, портрет, интерьер, монолог, диалог, лирические отступления и вводные эпизоды, авторская характеристика героя, художественное обрамление, художественное предварение).

**Художественное своеобразие литературного произведения.** Образ. Литературный герой. Лирический герой. Персонаж. Характер. Речевая характеристика. Психологический портрет. Литературные типы (“маленький человек”, “лишний человек”).

**Изобразительно-выразительные средства языка художественной литературы.** Троп и его виды: эпитет, сравнение, метафора, олицетворение, гиперболы, аллегория, антитеза, символ, синекдоха, инверсия, литота, метонимия, художественный (риторический) вопрос.

Виды комического: юмор, ирония, сатира, сарказм, гротеск. Эзопов язык.

**Понятие о стихосложении:** размер, стопа, строфа, Онегинская строфа. Стихотворные размеры. Двусложные: ямб, хорей (пиррихий). Трёхсложные: дактиль, амфибрахий, анапест. Рифма и её разновидности: мужская, женская, дактилическая; способы рифмовки: перекрёстная, смежная (парная), кольцевая (опоясывающая). Рефрен.

**Идейно-художественные особенности** (гуманизм, психологизм, новаторство, традиция, патриотизм)

**Роды и жанры литературы**

*Эпический род и его жанры:* басня, рассказ, новелла, повесть, роман.

*Лирический род и его жанры:* элегия, ода, послание, эпиграмма, стихотворение в прозе; тематические категории (пейзажная, любовная, гражданская, философская, вольнолюбивая).

*Драматический род и его жанры:* трагедия, комедия, драма.

Лирико-эпические жанры: поэма, роман в стихах.

Жанры восточной литературы: дастан, газель, рубаи, касыда, гошма. Литературная форма: месневи.

**Примечание:** Произведения, отмеченные звёздочкой (\*) следует знать в полном объёме.

**СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

---

1. С. Гусейнова. Литература. 10 класс. – Баку, 2022.
2. С. Гусейнова. Литература. 11 класс. – Баку, 2023.

**СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

---

1. Литература. “Задания для оценивания” для 9-11 классов. Приложение к 1-му номеру журнала “Абитуриент”. – Баку, 2025.
2. Книга “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена)” по предмету “Литература”. – Баку, 2024.

# ИСТОРИЯ

(для специальностей II и III групп)

Программа подготовлена на основе учебников VI-XI классов и включает учебные материалы, связанные с реализацией результатов обучения по предметному курсу и выполнения требований содержательных стандартов.

## ИСТОРИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА

### *Введение*

Наука история. Основные этапы исторического развития. Исторические источники. Летоисчисление в истории.

**Первобытнообщинный строй на территории Азербайджана:** Каменный век. Первые стоянки людей на территории Азербайджана. Азыхский человек. Знакомство с огнём. “Неолитическая революция”. Энеолит (медно-каменный век). Бронзовый и Железный века. Разложение первобытного общества.

**Племена, крупные племенные объединения и первые государственные образования:** Аратта. Луллубии. Кутии. Су, турукки, нахчы и гяргяры.

**Государство Манна:** Территория, население и хозяйство. Образование государства. Управление. Внешняя политика: отношения с Урарту и Ассирией. Племена киммеров, искифов, саков и Манна. Ослабление и падение государства. Культура.

**Скифское (Искитское) царство в Азербайджане.**

**Азербайджан в период Мидийской и Ахеменидской империй.**

**Государство Атропатена:** Территория, население и хозяйство. Государственный строй и управление. Взаимоотношения с соседними государствами. Отношения с Селевкидами, Парфией и Римом. Оборона Фрааспы. Культура.

**Государство Албания:** Территория, население и хозяйство. Государственный строй и управление. Борьба против иноземных захватчиков. Культура.

**Азербайджан в III-начале VII веков:** Возникновение, развитие и особенности феодальных отношений. Атропатена в составе Сасанидской империи. Движение маздакидов. Албано-Сасанидские отношения. Религия. Албания в V-VI веках. Тюркские потоки на территорию Албании.

**Албания в период правления династии Мехранидов:** Приход к власти Мехранидов. Албания в период сасанидо-византийских и сасанидо-арабских войн. Албания в годы правления Джаваншира. Внутренняя и внешняя политика.

**Азербайджан в составе Халифата:** Арабские завоевания. Распространение исламской религии и его последствия. Управление и налоговая политика в период халифата. Система административного управления. Переселенческая политика. Формы земельной собственности. Налоги и повинности. Арабо-хазарские

войны. Территория Азербайджана в период халифата. Выступления против халифата. Восстание Мусафира в Бейлагане. Движение хуррамитов. Бабек.

Формирование азербайджанского народа.

**Ослабление халифата и возрождение Азербайджанской государственности (IX-XI века):** Государство Ширваншахов. Дербентский эмират. Объединение азербайджанских земель в составе единого государства в период правления династий Саджидов, Саларидов. Образование государства Раввадидов. Дабилский эмират. Государство Шеддадидов и Тифлисский мусульманский эмират. Шекинское правление.

Грабительские походы славян (русов) на Азербайджан. Бардинская трагедия.

**Социально-экономическая жизнь в IX-XI веках:** Сельская жизнь. Городская жизнь. Формы феодальной земельной собственности. Налоги.

**Культура в III-середине XI века:** Письменность. Дастан “Китаби Деде Горгуд”. Архитектура.

**Азербайджан в XI-начале XIII веков:** Огузско-сельджукские потоки и Азербайджан. Азербайджан в составе Сельджукской империи. Последствия походов сельджуков для Азербайджана. Государство Эльденизов (Атабеков). Государство Ширваншахов.

**Культура в середине XI-начале XIII веков:** Развитие науки и образования. Жемчужины архитектуры эпохи Возрождения.

**Азербайджан в 20-х годах XIII-XIV веков:** Походы монголов на Азербайджан. Хорезмшах Джалаледдин. Азербайджан в составе государства Хулагидов (Эльханов). Налоговая и земельная политика. Реформы Газан-хана. Правление Чобанидов в Азербайджане. Ослабление и падение государства Хулагидов. Государство Джалаиридов и Азербайджан. Новое возрождение государства Ширваншахов. Ибрагим I. Походы Тохтамыша и Тимура на Азербайджан.

**Азербайджан в XV веке:** Борьба за власть в Азербайджане. Образование государства Гарагоюнлу. Приход к власти династии Бахарлы в Азербайджане. Гара Юсиф. Борьба правителей Бахарлы (Гарагоюнлу) с Тимуридами. Джаханшах. Бекство Аггоюнлу. Обострение отношений Аггоюнлу с Османами. Образование государства Аггоюнлу. Приход к власти династии Баяндурлу в Азербайджане. Гасан падишах. Отношения с европейскими государствами. Сара хатун. Войны с Османским государством. Правление наследников Гасан падишаха.

**Ардебильское правление Сефевидов:** Шейх Сафиаддин и его наследники. Деятельность Шейха Джунейда и Шейха Гейдара. Шемесинское сражение.

**Социально-политическое и экономическое**

**положение в XV веке:** Государственное управление. Армия. Формы земельной собственности и налоги. Экономическое возрождение.

**Культура в XIII-XV веках:** Наука и образование. Архитектура и искусство.

**Азербайджанское государство Сефевидов:** Образование азербайджанского государства Сефевидов. Шах Исмаил I. Политическое устройство. Система управления и военные силы. Шах Тахмасиб I. Завершение процесса объединения азербайджанских земель в составе единого государства. Сефевидо-османские войны. Внутренняя политика сефевидских шахов. Походы султана Селима I и султана Сулеймана I. Амасийский договор.

**Азербайджанское государство Сефевидов в последней четверти XVI века – первой половине XVII века:** Борьба за Сефевидский престол. Новая война с Османским государством. Оборона Тебриза. Приход к власти шаха Аббаса I и его реформы. Усиление центральной власти. Внешняя политика шаха Аббаса I. Освобождение азербайджанских земель. Второй Стамбульский, Марандский и Гасри-Ширинский договоры.

**Социально-экономическая жизнь в Азербайджане в XVI – XVII веках:** Сельское хозяйство. Города. Административное управление. Формы земельной собственности и налоги. Социальные прослойки.

**Государство Сефевидов во второй половине XVII – начале XVIII веков:** Социально-экономическая жизнь и управление. Начало экономического упадка. Попытки Султана Хусейна вывести страну из кризиса. Восстания. Шах Тахмасиб II.

**Раздел азербайджанских земель между Россией и Османами:** Поход России на Прикаспийские области. Оккупация Баку. Стамбульский договор 1724 года. Российское и Османское правления в Азербайджане. Народно-освободительная борьба.

**Борьба за освобождение азербайджанских земель:** Надир хан Афшар. Освобождение территорий Сефевидского государства от русских и османских оккупантов.

**Культура в период Сефевидов:** Наука и образование. Архитектура и искусство.

**Азербайджанская империя Афшаров:** Избрание шахом Надир хана Афшара. Внутренняя и внешняя политика Надир шаха. Восстания. Падение империи.

**Образование ханств на территории Азербайджана.**

**Южные ханства Азербайджана.**

**Губинское ханство:** Образование ханства. Налоговая реформа. Переселенческая политика. Объединительная политика. Второй этап объединительной политики.

**Шекинское ханство:** Образование и укрепление Шекинского ханства. “Измена в Гызылгая”. Борьба с Картли-Кახетинским царством. Ослабление ханства.

**Карабахское ханство:** Создание Карабахского ханства. Политика централизации Панахали хана. Ибрагимхалил хан.

**Западно-азербайджанские ханства:** Иреванское ханство. Население ханства. Занятие населения. Ремесло и

торговля. Нападения на Иреванское ханство. Нахчыванское ханство. Территория и хозяйство. Политическое положение.

**Ханства с двоевластием:** Шамахинское и Гянджинское ханства.

**Бакинское, Дербентское и Лянкяранское ханства.**

**Джамааты, султанаты и меликства.**

**Последняя попытка объединения азербайджанских земель:** Ага Мухаммед шах Гаджар.

**Социально-экономическая жизнь в период ханств:** Сельская жизнь. Городская жизнь и социальные слои населения. Налоги и повинности. Управление ханств.

**Культура в период ханств:** Наука, образование. Архитектура, искусство.

**Азербайджан в XIX – начале XX века.**

**Завоевание северных земель Азербайджана Россией:** Начало оккупации. Оккупация Джаро-Балакена и Илису. Героическая оборона Гянджи.

**Российско-Гаджарские войны за Южный Кавказ:** Первая Российско-Гаджарская война. Оккупация Карабахского, Шекинского и Шамахинского ханств. Оккупация Дербентского, Бакинское, Губинского и Лянкяранского ханств. Гюлистанский мир. Вторая Российско-Гаджарская война. Оккупация Нахчыванского и Иреванского ханств. Туркменчайский мир.

**Установление и укрепление колониального режима в Северном Азербайджане:** Переселенческая политика царизма – переселение армян, немцев и русских в Азербайджан. Новшества в социально-экономической жизни. Экономическая политика. Народные восстания против колониального гнёта.

**Реформы, проведённые в Северном Азербайджане в 40-х годах XIX века:** Подготовка и проведение административно-судебных реформ. Укрепление царизмом союза с дворянами Азербайджана рескриптом от 1846 года. Поселянские положения 1847 года.

**Возникновение новых социальных отношений:** Буржуазные реформы. Социально-экономическое положение в Северном Азербайджане накануне реформ. Причины проведения буржуазных реформ. Начало реформ. Крестьянская реформа 1870 года. Судебная и городская реформы. Результаты реформ.

**Особенности экономического развития Северного Азербайджана:** Развитие сельского хозяйства. Усиление социального расслоения в деревне. Новые аграрные законы в начале XX века. Развитие промышленности. Нефтяная промышленность. Другие отрасли промышленности. Формирование нации. Национальное пробуждение.

**Антиколониальные выступления. Национально-демократическое движение:** Загатальское восстание. “Народные мстители”. Рабочее движение. Первая русская революция и Азербайджан. Национальные политические партии и организации. Всероссийские мусульманские съезды. Государственные Думы и азербайджанские депутаты.

**Политика национальной резни, проводимая царизмом:** Начало национальной резни. Бакинские события. Массовое истребление населения в регионах.

**Северный Азербайджан в годы Первой мировой войны:** Северный Азербайджан в военно-политических планах крупных воюющих государств. Отношение азербайджанцев к войне. Участие азербайджанцев в войне. Влияние войны на экономику Северного Азербайджана.

**Южный Азербайджан в XIX веке:** Управление Южного Азербайджана. Экономическое и социальное положение в XIX веке.

**Южный Азербайджан в начале XX века:** Социально-экономическое положение. Революция (движение) Мешрутэ (за Конституцию). Южный Азербайджан в годы Первой мировой войны.

**Культура Азербайджана в XIX – начале XX века:** Наука и образование. Печать. Искусство и архитектура.

**Азербайджан в 1917-1920 годах.**

**Вторая русская революция и её влияние на Северный Азербайджан:** Особый Южно-Кавказский Комитет. Октябрьский переворот в России и Северный Азербайджан. Южно-Кавказский комиссариат. Южно-Кавказский Сейм. Политика геноцида Бакинского Совета против азербайджанцев. Бакинский СНК.

**Первая республика – Азербайджанская Демократическая Республика.**

“Декларация независимости”. Создание Азербайджанской Демократической Республики.

Внутренняя политика Азербайджанской Демократической Республики: Система правления. Государственное строительство. Создание Национальной армии. Борьба за территориальную целостность. Бакинский триумф. Создание Карабахского и Нахчыванского генерал-губернаторств. Создание на азербайджанских землях Республики Армения. Социально-экономическая политика. Мероприятия в области культуры.

Внешняя политика Азербайджанской Демократической Республики: Отношения с соседними государствами. Азербайджанская делегация на Парижской мирной конференции.

Падение Азербайджанской Демократической Республики: Международное положение АДР. Отношения между АДР и Советской Россией. Новый дашнакско-большевистский союз. Правительственный кризис. Апрельская оккупация.

**Южный Азербайджан в 1917–1920 годах:** Начало национально-освободительного движения. Причина возрастания недовольства. Рост политической активности. Англо-Гаджарские отношения. Начало и победа восстания. Шейх Мухаммед Хиябани. Создание Национального правительства. Падение Национального правительства.

**Вторая Республика – Азербайджанская ССР.**

**В 20-40-е годы XX века:** Образование Азербайджанской ССР. Первые мероприятия Советской власти. Результаты большевистской оккупации. Движение сопротивления против советского режима. Крах лозунга “Независимый советский Азербайджан”. Ликвидация формальной независимости. Покушения на территориальную целостность республики. Создание в составе Азербайджана Нагорно-Карабахской автономной

области (НКАО). Создание Нахчыванской АССР.

**Социально-экономические и культурные мероприятия советского правительства в Азербайджане – Азербайджанская ССР в 20-30-е годы XX века:** Политика “Военного коммунизма”. Продовольственная разверстка. Новая Экономическая политика. Индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства. Реформы в области культуры. Искусство и архитектура.

**Установление советского тоталитарного режима:** Массовые репрессии. Результаты социалистических переустройств. Трагедия южных соотечественников.

**Азербайджанская ССР в годы Второй мировой войны:** Геополитическое положение Азербайджана. Азербайджанские воины на переднем фронте и в партизанском движении. Экономика Азербайджана в годы войны. Культура.

**Южный Азербайджан в 20-40 годы XX века:** Южный Азербайджан в годы правления Рза шаха –паниранизм и его последствия. Начало национального движения. Сеид Джафар Пишевари. Создание Национального правительства, мероприятия и падение Национального правительства.

**Азербайджанская ССР в середине 1940-х – 1960-е годы:** Экономическое развитие. Тоталитарный режим продолжается. Провокации армян. Депортация азербайджанцев из Армении.

**Попытки национального возрождения:** Смягчение политического режима. Имам Мустафаев. Вели Ахундов.

**Достижения культуры в 1940-1960-х годах:** Новшества в области культуры в период Второй мировой войны. Развитие образования и науки в послевоенный период.

**Социально-экономический подъём в 1970-1980-х годах:** Азербайджанская ССР в период руководства Гейдара Алиева. Создание юридической базы. Развитие экономики. Сельское хозяйство.

**Культура в 40–80-х годах XX века:** Образование. Культурное просветительство. Печать. Наука. Искусство.

**Крах политики “Перестройки” и “гласности”:** Период отставания. Начало Карабахского конфликта. Народное движение. Дорога, ведущая к свободе. Национальное возрождение. 20 января – наша кровавая память, наша гордость.

**Южный Азербайджан в годы Иранской исламской революции и в период после неё:** Дореволюционный период. Начало революции. Создание республики. Правовая борьба. Укрепление власти.

**Третья республика – Азербайджанская Республика (1991-2025-е годы).**

**Восстановление государственной независимости:** На пути за восстановление государственной независимости. Первая Карабахская война. Борьба за власть. Ходжалинский геноцид. Успешное наступление азербайджанской армии.

**Движение Национального спасения:** Нахчыванский период деятельности Гейдара Алиева. Создание Партии Йени Азербайджан. Возвращение Гейдара Алиева к

руководству страной.

**Внешняя политика Азербайджанской Республики:** Цели и задачи внешней политики. Внешнеэкономические связи.

**На пути строительства правового демократического государства:** Государственное строительство. Конституция Азербайджанской Республики. Продолжение процесса строительства демократического государства. Социально-экономические реформы.

**Азербайджанская Республика на пути нового развития (Новое тысячелетие – Новый Лидер):** Деятельность Ильхама Алиева до президентства. Новый этап в нефтяной и газовой стратегии. Развитие ненефтяного сектора.

**Период перемирия в Карабахском конфликте:** Столкновение на линии фронта. Четырёхдневная война – Апрельские бои.

**Успехи во внешней политике:** Отношения с соседними государствами. Сотрудничество с международными организациями.

**Великая Победа:** Накануне. Товузские бои. Отечественная (Вторая Карабахская) война. Операция “Месть”. Локальная антитеррористическая операция. Карабах после антитеррористической операции. Внеочередные президентские выборы в Азербайджане в 2024 году. Вывод российских миротворцев из Карабахского экономического района. Восстановление Карабаха и Восточного Зангезура. Первые шаги Великого Возвращения.

**Культура:** Наука и образование. Искусство. Спорт и Олимпийское движение.

## ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ

### ДРЕВНИЙ ПЕРИОД

**Древний Египет:** Географическое положение и занятия населения. Социальные прослойки. Образование и усиление единого Египетского государства. Военные походы фараонов. Упадок Древнего Египетского государства. Культура Древнего Египта.

**Древние шумеры:** Природа и население Месопотамии. Города-государства Шумера. Социально-экономическая жизнь. Первая империя. Шумерская культура.

**Великое Гуннское государство:** Территория проживания и занятия древних гуннов. Возникновение первого Гуннского государства. Теоман. Мете каган. Распад Гуннской империи. Хозяйственная жизнь. Религия и культура.

**Древний Китай:** Природа и население. Объединение Китая. Великая Китайская стена. Династия Хань. Великий Шёлковый путь. Народные восстания. Культура и религия.

**Древняя Индия:** Природа и население. Самые древние города и государства Индии. Объединение Индии в единое государство. Касты. Культура и религия.

**Древняя Греция:** Территория и население. Критское царство. Микенская культура (цивилизация). Древнегреческие города-государства.

Социально-экономические отношения. Борьба между демосом и аристократами в Афинах. Драконовы законы. Реформы Солона. Тирания. Спартанское государство. Греческие колонии. Греко-Ахеменидские войны и их последствия. Афинская рабовладельческая демократия. Перикл. Афино-Спартанская война. Упадок греческих городов-государств. Культура Древней Греции.

Возвышение Македонского государства. Филипп II. Александр Македонский и его поход на Восток. Империя Александра Македонского и её распад. Культура в Македонской империи.

**Древний Рим:** Древнее население Апеннинского полуострова. Этруски. Образование государства в Риме. Царский и республиканский периоды. Борьба между патрициями и плебеями. Народные трибуны. Право в Риме. Захват всей Италии. Пунические войны. Римские завоевания. Братя Гракхи. Положение рабов. Восстание Спартака.

Юлий Цезарь. Гражданские войны в Риме. Образование Римской империи. Разложение рабовладельческого хозяйства. Разделение империи. Падение Западной Римской империи. Культура Древнего Рима. Зарождение христианства.

### ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

**Новый общественный порядок – феодализм.** Зарождение феодальных отношений. Восточный феодализм. Западный феодализм. Отношения между феодалами и крестьянами. Этапы развития феодализма.

**Тюркские государства раннего средневековья:** “Великое переселение народов”. Европейское государство Гуннов. *Аттила. Каталаунская битва.* Государство Белых Гуннов. Гёктюркский каганат. Уйгурский каганат. Хазарский каганат.

**Арабский халифат:** Природа и население Аравийского полуострова. Исламская религия и мусульманское государство. Образование Халифата, её возвышение и распад.

*Государство Караханидов. Государство Газневидов.*

**Западная Европа:** Германские племена. Германское общество. Образование Франкского государства. Карл Великий. Верденское соглашение. Европа в IX-XI веках. Походы викингов.

**Византия:** Возвышение и упадок империи.

**Великое Сельджукское государство:** Образование, расцвет и падение.

**Великое Монгольское императорство:** Образование государства. Чингиз хан. *Монгольские завоевания.* Распад империи. Образование Золотой Орды. Управление. Ослабление и распад Золотой Орды.

**Индия:** Делийский султанат. *Образование государства Великих Моголов. Акбар шах.*

**Османское императорство:** От окраинного бекства к султанату. Возвышение государства. В направлении “Золотого моста”. Турки овладевают “Золотым мостом” – Завоевание Константинополя. Управление государством. От султаната к халифату. Великолепный век.

**Государство Тимуридов:** Образование и внутренняя политика. *Завоевания* Тимура. Ослабление и упадок государства.

**Культура тюркских народов в XI-XVI вв.:** Образование и научные знания. Памятники архитектуры.

**Крестовые походы:** Разделение в христианской религии. Господство католической церкви в Западной Европе. Причины и начало крестовых походов. Крестовые походы на Восток. Крестовый поход христианской церкви против мусульман в Европе. Последствия крестовых походов.

**Образование централизованных государств в Западной Европе:** Начало формирования централизованного государства во Франции. Генеральные штаты. Столетняя война. Восстание Жакерия. “Черная смерть”. Образование централизованных государств.

Нормандское завоевание. Великая хартия вольностей и первый парламент. Война Алой и Белой розы. Елизавета I. Священная Римская империя.

**Реформация в Европе. Тридцатилетняя война:** Начало и распространение реформации. Крестьянская война в Германии. Контрреформация. Вестфальский мир.

**Московское княжество:** Внутренняя и внешняя политика Ивана IV.

**Великие географические открытия:** Причины и средства. Открытие морского пути в Индию. Европейцы в Америке – открытие Нового мира. *Первое кругосветное путешествие. Экономическая конкуренция. Последствия Великих географических открытий. Колониальные захваты и меркантилизм.*

## НОВЫЙ ПЕРИОД

**Османская империя:** Период застоя. Проведение реформ для преодоления периода застоя. “Священная лига”. Период отставания. “Эпоха тюльпанов”. Планы разделения Османской империи Европейскими державами. “Восточный вопрос”. “Греческий проект”. Осmano-российские войны во второй половине XVIII века. Ясский мирный договор – начало периода распада. Реформы султана Селима III. Общественное и политическое положение империи в XIX – начале XX века. Реформы. Новые Османы. “Младотурки”. Триполитская война. Балканские войны.

**Индия:** Завершение английского завоевания. Восстание сипаев и её последствия. Индийский Национальный Конгресс. Индия во второй половине XIX – начале XX века.

**Китай:** “Опиумные войны”. Движение тайпинов. Китай в конце XIX – начале XX века. Упадок Китайской империи. Революция 1911-1913 годов.

Япония: Буржуазная революция и её последствия. Внешняя политика Японии в конце XIX – начале XX века. Японский империализм на Дальнем Востоке.

**Северный Кавказ: Начало завоевания Северного Кавказа Россией. Национально-освободительное движение горцев. Шейх Мансур. Мюридизм.**

**Англия: Социально-экономическое и политическое положения. Приход к власти династии Стюартов. “Долгий парламент”. Начало революции. Гражданские войны. Республика. Лорд-протекторат. Реставрация – восстановление власти династии Стюартов. “Славная революция”. Итоги революции. Создание королевства**

**Великобритания. Просветительство в Англии. Аграрный переворот. Промышленный переворот. Парламентские реформы. Внутренняя и внешняя политика в XIX – начале XX века.**

**Франция: Франция в первой половине XIX века.** Установление первой империи. Внутренняя и внешняя политика Наполеона I. **Франция во второй половине XIX века. Франция в начале XX века.**

**Германия:** Германия во второй половине XIX века. Создание Северогерманского союза. Объединение Германии. Внутренняя и внешняя политика в начале XX века.

**Россия:** На пороге нового периода – в XVII веке. Пётр I и его реформы. Превращение страны в империю. Екатерина II. Внутренняя и внешняя политика в XIX – начале XX века. Восстание декабристов. “Жандарм Европы”. Захват Кавказа. **Шейх Шамиль.** Завоевание Центральной Азии. Крымская война. Период великих реформ. “Тюрьма народов”. **Россия в начале XX века.** Революция 1905-1907 годов. Реформы Столыпина.

**США:** Европейцы в Северной Америке. **Первые английские поселения в Северной Америке. Управление колониями. Война за независимость в Северной Америке. Образование США. Принятие Конституции. Значение войны за независимость. Внутренняя и внешняя политика в XIX веке. Расширение территории США. Гражданская война и её последствия. Внутренняя и внешняя политика в начале XX века.**

**Межгосударственные отношения в XIX-начале XX века.**

Первая мировая война: **Причины, начало, ход и последствия.**

## СОВРЕМЕННЫЙ (НОВЕЙШИЙ) ПЕРИОД

**Версальско-Вашингтонская система:** Парижская конференция. Мир победителей – “Мир построенный на песке”. Противоречия. Версальская система. Новая карта Европы. Мандатная система. Вашингтонская конференция. Проблема репараций. Конференция в Локарне.

**Период между двумя мировыми войнами:** Россия (СССР), Великобритания, Германия и США

**Турция:** Политическое положение Османского государства после **Первой мировой войны.** Мустафа Камаль. Создание Турецкой республики. Реформы. Внутренняя и внешняя политика в 20-30 годы XX века.

**Межгосударственные отношения в 20-30 годы XX века:**

**Вторая мировая война:** Причины и начало. “Странная война”. “Зимняя война”. “Последний оплот свободного мира”. “Тройственный пакт”. Нападение Германии на СССР. Боевые действия на Дальнем Востоке. Вступление США в войну. Коренной перелом в ходе войны и поражение фашистского блока. Экономическая мобилизация. Война интеллектов. Депортация. Начало конца – завершение коренного перелома. Открытие второго фронта. Завершение войны в Европе. Капитуляция Японии. Тегеранская,

Ялтинская (Крымская), Потсдамская конференция. Итоги войны.

**Страны мира в послевоенный период (1945-первая четверть XXI века):** Соединённые Штаты Америки. Великобритания, Франция и Германия. СССР. Российская Федерация. Китай, Япония. Турция, Индия, Пакистан. Арабо-израильские войны.

**Межгосударственные (международные) отношения в период холодной войны и в современный период.**

#### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *История Азербайджана. Учебник для 7 класса. Под редакцией Я.Махмудлу. – Баку, 2022.*
2. *История Азербайджана. Учебник для 8 класса. Под редакцией Я.Махмудлу. – Баку, 2023.*
3. *История Азербайджана. Учебник для 9 класса. Под редакцией К.Шукюрова. – Баку, 2024.*
4. *История Азербайджана. Учебник для 10 класса. Под редакцией Т.Алиева. – Баку, 2022.*
5. *История Азербайджана. Учебник для 11 класса. Под редакцией П.Агаларова. – Баку, 2023.*
6. *Всеобщая история. Учебник для 7 класса. Под редакцией П.Агаларова. – Баку, 2022.*
7. *Всеобщая история. Учебник для 8 класса. Под*

*редакцией К.Шукюрова. – Баку, 2023.*

8. *Всеобщая история. Учебник для 9 класса. Под редакцией К.Шукюрова. – Баку, 2024.*
9. *Всеобщая история. Учебник для 10 класса. Под редакцией П.Агаларова. – Баку, 2022.*
10. *Всеобщая история. Учебник для 11 класса. Под редакцией К.Шукюрова. – Баку, 2023.*

#### **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *“История Азербайджана”. “Задания для оценивания” для 6-11 классов. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”. – Баку, 2025.*
2. *“Всеобщая история”. “Задания для оценивания” для 6-11 классов. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”. – Баку, 2025.*
3. *“История”. Сборник тестов (I и II часть). Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”. Баку, 2025.*
4. *Книги “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена)” по предмету “История” (по II и III группам специальностей). – Баку, 2025.*

# ГЕОГРАФИЯ

(для специальностей II и III групп)

Программа составлена на основе учебников VI-XI классов и охватывает учебный материал, связанный с реализацией требуемых результатов обучения и содержательных стандартов предметного курикула.

**Введение.** Предмет, задачи, области географии, её связь с другими науками. Методы исследования географической науки. Этапы развития географических знаний о Земле. Географические открытия. Исследование материков и океанов. Развитие географической науки в Азербайджане.

**Изображение земной поверхности.** Стороны горизонта, азимут, условные знаки. Абсолютная и относительная высота, горизонталь. Картографические изображения. План и съёмка местности. Масштаб. Форма и размеры Земли. Глобус. Географические полюса, экватор, меридианы и параллели. Географические координаты. Географические карты и их классификация. Способы изображения на картах. Картографические методы исследований: визуальный, картометрический и графический анализ.

Картографические проекции. Искажения на географических картах. Географические информационные системы (ГИС). Схожие и отличительные особенности картографических изображений.

Задания на вычисление масштаба, азимута, высоты горизонталей, географических координат, расстояний, площадей и искажений на карте, плане и глобусе.

**Земля – небесное тело.** Вселенная, небесные тела, гипотезы об их возникновении и развитии. Солнечная система. Движение Земли вокруг своей воображаемой оси и вокруг Солнца, их географические следствия. Изменение угла падения солнечных лучей. Тропики и полярные круги. Полярные дни и ночи. Пояса освещённости.

Задания, связанные с движением Земли вокруг своей воображаемой оси и вокруг Солнца, углом падения солнечных лучей, местным и поясным временем.

**Литосфера.** Внутреннее строение Земли. Земная кора и её типы. Горные породы, из которых состоит земная кора. Внутренние процессы, происходящие в земной коре. Планетарный и геологический этапы развития Земли. Геохронологическая таблица. Тектонические движения. Землетрясения, вулканы, гейзеры, термальные воды, территория их распространения. Сейсмические пояса. Этапы горообразования. Древние участки суши и воды на Земле. Современные материки и океаны. Литосферные плиты, последствия их перемещения. Платформы и геосинклинали. Полезные ископаемые и их связь с геологическим строением земной коры. Распределение месторождений полезных ископаемых по земной поверхности.

Геологическое строение и тектонические зоны Азербайджана. Грязевые вулканы. Полезные ископаемые

Азербайджана.

**Рельеф.** Эндогенные и экзогенные силы, формы рельефа, образованные ими. Горы и равнины, их распределение на земной поверхности. Рельеф материков и дна океана.

Эндогенные и экзогенные формы рельефа на территории Азербайджана. Оползни. Основные рельефные единицы: Большой Кавказ, Малый Кавказ, Талышские горы, Кура-Аразская низменность.

**Атмосфера.** Состав, строение и значение воздушной оболочки Земли. Солнечная радиация, её виды и распределение на Земле. Солнечная радиация в Азербайджане и годовое количество часов солнечного сияния.

Температура воздуха. Среднесуточные, среднемесячные и среднегодовые температуры. Амплитуда температуры. Абсолютный максимум и абсолютный минимум температур на Земле. Изменение температуры воздуха в горизонтальном и вертикальном направлениях. Изотермы. Тепловые пояса. Активная температура. Распределение агроклиматических ресурсов на земной поверхности. Распределение температуры воздуха на территории Азербайджана.

Атмосферное давление, его изменение в зависимости от высоты и географической широты местности. Нормальное атмосферное давление. Изобары. Пояса атмосферного давления

Общая циркуляция воздуха в атмосфере. Роза ветров. Воздушные массы и их типы. Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны. Ветер и его основные виды.

Воздушные массы, проникающие на территорию Азербайджана, и погодные условия, создаваемые ими. Местные ветры.

Вода в атмосфере. Относительная и абсолютная влажность. Испарение, испаряемость и коэффициент увлажнения. Туман и облака. Атмосферные осадки, их виды и закономерности распределения на поверхности Земли. Изогигеты. Особенности распределения атмосферных осадков на территории Азербайджана.

Погода и климат. Основные климатообразующие факторы. Климатические пояса Земли. Климат и типы климата Азербайджана.

Прогноз погоды. Глобальные изменения климата. Опасные метеорологические явления. Охрана атмосферы.

Задания на вычисление температуры воздуха, атмосферного давления, относительной и абсолютной влажности, коэффициента увлажнения, на составление климатических графиков и диаграмм.

**Гидросфера.** Водная оболочка Земли, образование и состав. Изучение Мирового океана. Измерение глубин в Океане. Эхолот. Круговорот воды в природе и его значение.

Мировой океан, его части: океаны, моря, заливы, проливы. Участки суши в Мировом океане: острова, архипелаги, полуострова, перешейки.

Физические и химические свойства океанической воды: температура, соленость, прозрачность, их изменение в горизонтальном и вертикальном направлениях. Движение воды в Океане: ветровые волны, цунами, приливы и отливы, океанические течения. Влияние океанических течений на климат и природные условия материков. Органический мир и минеральные ресурсы океанов. Использование Мирового океана, его загрязнение и охрана.

**Воды суши и их виды.** Река и ее элементы. Горные и равнинные реки. Источники питания рек, водный режим. Гидрограф реки, падение, уклон, густота речной сети, расход воды, годовой сток, базис эрозии, пороги и водопады. Крупные речные системы Земли. Классификация озер и их хозяйственное значение.

Реки Азербайджана и их распределение, источники питания и особенности режима. Озера Азербайджана.

Каспийское море и его основные особенности. Проблемы и экологическое состояние Каспийского моря.

Ледники. Снеговая линия. Горные и покровные ледники. Их распределение по материкам. Айсберги. Многолетняя мерзлота.

Болота, подземные воды и их виды. Подземные воды и ледники Азербайджана.

Водохранилища и каналы. Использование водных ресурсов.

Опасные гидрологические явления. Географическое распространение селей и паводков, их результаты и меры борьбы с ними. Источники загрязнения вод суши и их охрана.

Задания на вычисление глубин водных бассейнов, солёности вод, падения, уклона рек, расхода воды, годовой сток и густоты речной сети.

**Биосфера.** Возникновение органического мира на земном шаре, распространение и связь с другими оболочками. Биоценоз. Почва и почвообразующие факторы. Структура и механический состав почвы. Основные типы почв, их распределение в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Типы почв в Азербайджане, их распространение. Почвенная эрозия, засоление, опустынивание и меры борьбы с ними. Мелиорация и рекультивация почв. Коллекторно-дренажная сеть.

**Географическая оболочка.** Составные части и границы. Основные этапы развития и закономерности географической оболочки. Географические пояса, природно-территориальный комплекс и природные зоны. Зональность, аazonальность, интразональность. Широтная зональность и факторы, способствующие ее образованию. Высотная поясность. Природные ландшафты, их классификация и распространение по материкам. Ландшафтная инверсия. Антропогенные ландшафты. Биоразнообразие на Земле. Охрана биосферы.

Физико-географические особенности материков.

Природные и антропогенные ландшафты Азербайджана.

Биоресурсы в Азербайджане. Национальные парки, заповедники и заказники. Физико-географические особенности Большого Кавказа, Куринской межгорной впадины, Малого Кавказа, Среднеаравской, Лянкяранской природных областей. Физико-географические районы.

**Политическая карта мира.** Древние и современные цивилизации. Межцивилизационное положение Азербайджана и тюркского мира. Этапы формирования и изменения, произошедшие на политической карте. Историко-географические, экономико-географические регионы мира и их современное состояние. Географическое и геополитическое положение стран мира и Азербайджана. Классификация стран по площади территории, численности населения, экономико-географическому положению, форме государственного правления, административно-территориальному устройству и показателям социально-экономического развития. Развитые страны. Развивающиеся страны. Международные организации, экономические и политические объединения. Центры "экономической силы" современного мира.

**Природные ресурсы.** Их классификация. Минеральные, земельные, лесные, климатические и агроклиматические, рекреационные ресурсы, ресурсы питьевой воды и их использование. Использование ресурсов Мирового океана. Регионы и страны распространения основных видов природных ресурсов. Уровень обеспеченности стран мира природными ресурсами. Природные условия и природные ресурсы стран тюркского мира. Пути рационального использования природных условий и природных ресурсов и их охрана.

Природные условия и природные ресурсы Азербайджана.

Задания, связанные с обеспеченностью природными ресурсами.

**Население мира.** Освоение земного шара. Численность населения мира, естественный прирост населения и его типы. Этапы демографического перехода. Демографический взрыв, демографический кризис и демографическая политика. Миграция населения. Механический прирост. Этнос и этногенез, особенности их развития. Расовый, половозрастной, религиозный и национальный состав населения. Половозрастная пирамида. Языковые семьи и группы. Тюркские народы и территории их проживания.

Размещение населения и факторы, оказывающие влияние на их размещение. Экстремальные территории. Формы расселения: сельское и городское. Городские агломерации. Мегалополисы. Урбанизация, субурбанизация и ложная урбанизация. Проблемы больших городов.

Трудовые ресурсы. Экономически активное население, безработица. Уровень жизни населения. Индекс Человеческого Развития (ИЧР). Занятость населения. Проблема безработицы.

Демографическое развитие Азербайджана и расселение населения.

Задания на вычисление численности, естественного прироста населения мира, миграции, трудовых ресурсов,

занятости и плотности населения.

**Мировое хозяйство и его основные особенности.** Факторы, оказывающие влияние на хозяйственную деятельность людей. Организация экономической деятельности: природные ресурсы, человеческие ресурсы и капитальные ресурсы. Возникновение мирового хозяйства, этапы развития, особенности размещения. Отраслевая и территориальная структура хозяйства. Отрасли материального и нематериального производства. Секторы экономики. Производство и потребление. Международное географическое разделение труда. Международная экономическая интеграция, ее отраслевая и региональная формы. Научно-техническая революция, ее состав, особенности и влияние на мировое хозяйство. Технополисы и технопарки.

Формы организации производства: специализация, концентрация, кооперирование и комбинирование. Себестоимость продукции. Транснациональные банки и компании: корпорации и холдинги. Рыночная экономика. Спрос-предложение. Формы собственности. Пути экономического развития - разнообразие экономических моделей. Устойчивое развитие. Основные показатели экономического роста. Валовой внутренний продукт (ВВП) и Валовой национальный продукт (ВНП). Инвестиционная среда. Этапы экономического развития Азербайджана.

**География промышленности.** Отрасли промышленности, принципы их размещения. География добывающей промышленности.

Топливо-энергетический комплекс и его баланс. Условная единица топлива. Электроэнергетика. Электрические станции, их виды и особенности размещения. Нетрадиционные источники энергии и их использование. Топливо-энергетическая промышленность Азербайджана.

География обрабатывающей промышленности. Отрасли тяжелой и легкой промышленности и особенности их размещения. Пищевая промышленность. Особенности размещения отраслей обрабатывающей промышленности в странах мира.

География промышленности Азербайджана. Основные отрасли, центры, размещение по экономическим районам. Изменения, происходящие в последние годы. Развитие нефтяного сектора.

**География сельского хозяйства.** Основные факторы, влияющие на развитие сельского хозяйства. Принципы размещения сельскохозяйственных отраслей. Земледелие и животноводство, их основные отрасли и размещение. Интенсивное и экстенсивное сельское хозяйство. Зеленая революция. Агробизнес. Земельный фонд. Орошаемое и богарное земледелие, их география. Товарный и потребительский типы сельского хозяйства. Сельское хозяйство стран мира. Марикультура и аквакультура.

География сельского хозяйства в Азербайджане. Специализация отраслей сельского хозяйства по экономическим районам Азербайджана. Переработка сельскохозяйственной продукции, легкая и пищевая промышленность.

**Мировой транспорт и экономические связи.** Виды мирового транспорта и факторы, оказывающие влияние на их развитие. Важнейшие транспортные магистрали, состав грузов и основные направления перевозок. Роль Мирового океана в международных грузоперевозках. Международные судоходные каналы, основные проливы, используемые в грузоперевозках. Международные экономические связи и их формы. Понятия “Торговый баланс” и “Свободная экономическая зона”.

Особенности развития и перспективы транспорта в Азербайджане. Автомобильные, железнодорожные, воздушные и водные пути Азербайджана. Международные экспортные нефте- и газопроводы Азербайджана.

Участие Азербайджана в международных и региональных организациях. Основная импортируемая и экспортируемая продукция.

География сферы услуг. Центры международного финансирования. Индустрия туризма. Сферы услуг и туристско-рекреационные ресурсы в Азербайджане.

**Экономические районы Азербайджана.** Население, хозяйство, основные отрасли специализации экономических районов.

Задания, связанные с единицей условного топлива, производством промышленной и сельскохозяйственной продукции, транспортными перевозками и густотой транспортной сети.

**Глобальные проблемы человечества.** Проблема мира. Регионы конфликтов мира. “Горячие точки”. Экологические проблемы окружающей среды. Роль стран и международных организаций в решении глобальных экологических проблем. Организация экологического мониторинга. Экологическая политика. Радиоактивное загрязнение. Демографическая проблема. Продовольственная проблема и пути ее решения. Продовольственная безопасность. Покупательная способность населения, доходы и потребительская корзина в странах мира. Проблемы опустынивания и засоления. Проблемы водоснабжения. Решение проблемы переработки отходов. Энергетические проблемы и пути их решения. Проблемы использования Мирового океана.

Экологические проблемы Азербайджана и пути их решения.

Географические прогнозы.

#### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. З.Н.Эминов, Г.М.Самедов, А.Р.Алиева. *География. 8-й класс* – Баку, 2023.
2. Э.К.Ализаде, Н.С.Сейфуллаева, И.Ф.Актопрак, Е.А.Шабанова. *География. 9-й класс* – Баку, 2024.
3. Я.А.Гарибов, О.К.Алхасов, Ш.Г.Гусейнли, М.Г.Бабаева. *География. 10-й класс* – Баку, 2022.
4. Н.С.Сейфуллаева, З.Т.Имрани, Е.А.Шабанова. *География. 11-й класс* – Баку, 2023.

**СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. География. Пособие для готовящихся к экзаменам, а также для учащихся старших классов и преподавателей. Приложение к 1-ому номеру журнала "Абитуриент". Баку – 2022, 2025.
  2. География. Книги для 6-11-классов "Задания для оценивания". Приложение к 1-ому номеру журнала "Абитуриент". Баку – 2025.
  3. География. Сборник тестов (I и II часть). Приложение к 1-ому номеру журнала "Абитуриент". Баку – 2025.
  4. Книги "20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена)" по предмету "География" (по II и III группам специальностей). – Баку, 2025.
-

# МАТЕМАТИКА

(для специальностей I и II групп)

Программа составлена на основе учебников V-XI классов и охватывает учебный материал, связанный с реализацией требуемых результатов обучения и содержательных стандартов предметного курикула.

## **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Натуральные числа и их запись в десятичной системе счисления. Действия над натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Округление многозначных чисел. Делимое и делитель числа. Деление нацело и деление с остатком. Признаки делимости чисел. Простые и составные числа. Разложение составного числа на простые множители. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель (НОД), наименьшее общее кратное (НОК).

Обыкновенные дроби. Правильные дроби, неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему (одинаковому) знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Действия над обыкновенными дробями. Смешанные числа и действия над ними.

Нахождение части числа и числа по его части.

Десятичные дроби. Целая и дробная части десятичной дроби. Сравнение десятичных дробей. Действия над десятичными дробями. Периодическая десятичная дробь. Округление десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную, десятичной дроби и периодической десятичной дроби в обыкновенную дробь. Совместные действия над обыкновенными, десятичными и периодическими десятичными дробями.

Понятие отрицательного числа. Противоположные числа. Целые числа. Действия над целыми числами. Взаимно обратные числа. Рациональные числа. Числовая ось. Изображение рациональных чисел на числовой оси. Модуль (абсолютное значение) числа. Расстояние между двумя точками, расположенными на числовой оси. Иррациональные числа. Действительные числа. Сравнение действительных чисел. Действия над действительными числами. Целая и дробная части числа. Среднее арифметическое, среднее геометрическое.

## **КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА**

Определение комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Сложение, вычитание умножение, деление и возведение в степень комплексных чисел.

## **ОТНОШЕНИЕ. ПРОПОРЦИЯ. ПРОЦЕНТ**

Отношение. Пропорция и её основное свойство. Прямо пропорциональные величины и их свойства. Обратные пропорциональные величины и их свойства. Деление числа в прямо пропорциональном и обратно пропорциональном отношении с данными числами.

Процент. Выражение десятичной дроби в процентах. Выражение процента в виде обыкновенной и десятичной дроби. Нахождение процента данного числа. Нахождение числа по его проценту. Выражение в процентах отношения

двух чисел. Выражение изменения величин в процентах. Формулы простого и сложного процента роста. Диаграммы.

## **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений.

Степень с натуральным показателем и её свойства.

Одночлен и его стандартный вид. Многочлен и его стандартный вид. Умножение и возведение в степень одночленов, умножение одночлена на многочлен, сложение, вычитание и умножение многочленов. Тождества и тождественные преобразования.

Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Выделение полного квадрата квадратного трехчлена.

Рациональные выражения. Сложение, вычитание умножение, деление и возведение в степень рациональных выражений.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Допустимые значения переменной в рациональных выражениях (ОДЗ).

## **КОРЕНЬ $n$ -ОЙ СТЕПЕНИ.**

## **ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ.**

## **СТЕПЕНЬ С ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ**

## **ПОКАЗАТЕЛЕМ**

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.

Тождество  $\sqrt{x^2} = |x|$ . Вынесение множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Степень с целым показателем и её свойства.

Стандартная форма числа.

Корень  $n$ -й степени из действительного числа и его свойства. Степень с действительным показателем и её свойства. Сравнение степеней. Освобождение от иррациональности знаменателя дроби. Тождественные преобразования иррациональных выражений. Допустимые значения переменной в иррациональных выражениях (ОДЗ).

## **ИЗМЕРЕНИЕ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ.**

## **МНОЖЕСТВА. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ СОЕДИНЕНИЙ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

Измерение величин. Различные единицы измерения одной и той же величины и связь между ними.

Сбор информации. Медиана, мода и наибольшая разность. Анализ информации. Группировка и представление информации.

Понятие множества. Конечное множество, бесконечное множество и пустое множество. Подмножество. Равные множества. Объединение, пересечение, разность множеств

и их свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Число элементов объединения двух конечных множеств.

Принципы сложения и умножения в теории соединений. Виды соединений: пермутации, комбинезоны. Биномиальные разложения

Понятие события. Достоверное событие, невозможное событие, случайное событие. Элементарные события. Независимые и зависимые события. Число возможных исходов. Число благоприятных исходов. Вероятность события. Правило сложения вероятностей. Вероятность произведения двух независимых событий. Вероятность произведения двух зависимых событий (условная вероятность). Решение задач применением формул теории соединения.

### **УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПРИМЕНЕНИЕМ УРАВНЕНИЙ**

Уравнение и его корни. Равносильные уравнения. Линейное уравнение с одной переменной и уравнения, приводимые к нему. Решение задач применением линейного уравнения с одной переменной.

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета и обратная ей теорема. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, приводимые к квадратным уравнениям. Решение задач применением квадратного уравнения.

Рациональные уравнения и иррациональные уравнения. Решение задач применением рациональных уравнений. Уравнения, содержащих переменную под знаком модуля (уравнения с модулем).

### **СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ**

Линейные уравнения с двумя переменными. Система линейных уравнений с двумя переменными и методы ее решения. Равносильные системы уравнений. Исследование существования корней системы линейных уравнений с двумя переменными. Система уравнений, одно из которых первой степени, а другое второй степени и оба уравнения которой второй степени. Решение задач применением системы уравнений.

### **НЕРАВЕНСТВА**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Числовые промежутки. Объединение и пересечение числовых промежутков. Решение линейных неравенств с одной переменной. Равносильные неравенства. Двойные линейные неравенства. Система линейных неравенств с одной переменной и совокупность систем линейных неравенств с одной переменной.

Рациональные и иррациональные неравенства. Решение неравенств методом интервалов. Неравенства, содержащие переменную и под знаком модуля (неравенства с модулем). Квадратные неравенства. Соотношение между средним арифметическим и средним геометрическим двух неотрицательных чисел.

### **ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ. ПРОГРЕССИИ**

Числовые последовательности. Предел последовательности. Монотонная последовательность. Число  $e$ . Арифметическая и геометрическая прогрессии, их свойства, формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии ( $|q| < 1$ ).

### **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

Прямоугольная система координат. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Нули функции. Возрастание и убывание, периодичность, четность, нечетность функции. Степенная функция. Сложная функция. Обратная функция. Линейная функция и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Функции  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ ,  $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ ,  $y = x^3$  и их графики. Преобразование графиков.

### **ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ.**

#### **ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ**

Градусная и радианная меры угла. Выражение радианной меры угла через градусную и наоборот. Единичная окружность. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла. Свойства и графики функций  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$ ,  $y = \cot x$ . Тригонометрические тождества. Формулы приведения. Тригонометрические функции суммы и разности двух углов. Тригонометрические функции двойного аргумента. Тригонометрические функции половинного аргумента. Выражение  $\sin \alpha$  и  $\cos \alpha$  через  $\tan(\alpha/2)$ . Преобразование суммы (разности) в произведение. Формулы преобразования произведения в сумму. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения и способы их решения.

### **ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ**

Показательная функция, её свойства и график. Логарифм числа и его свойства. Логарифмическая функция, её свойства и график. Преобразование показательных и логарифмических выражений.

### **ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.**

#### **СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ.**

### **ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ НЕРАВЕНСТВА**

Показательные уравнения и способы их решения. Система показательных уравнений. Показательные неравенства. Логарифмические уравнения и способы их решения. Система логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства.

### **ПРЕДЕЛ, НЕПРЕРЫВНОСТЬ И ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ. ПРИМЕНЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ**

Предел функции. Замечательные пределы. Приращение аргумента и функции. Непрерывность функции. Свойства непрерывной функции. Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной. Производная суммы, произведения и отношения двух функций. Производная степенной функции. Производная сложной функции. Производная показательной функции. Производная логарифмической функции. Производная тригонометрических функций. Нахождение промежутков возрастания и убывания. Критические точки и точки экстремума функции, нахождение их с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Исследование функции применением производной. Решение задач с применением производной. Решение задач на нахождение экстремума. Оптимизация.

### **ПЕРВООБРАЗНАЯ ФУНКЦИЯ И ИНТЕГРАЛ**

Первообразная функция. Неопределённый интеграл и его свойства. Площадь, ограниченная кривой. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.

### **ПРОСТЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ**

Точка и прямая. Отрезок. Сравнение отрезков. Действия над отрезками. Луч. Противоположные лучи. Угол. Виды углов. Сравнение углов. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.

Взаимное расположение двух прямых. Параллельные прямые. Свойства углов, полученных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.

Перпендикулярные прямые. Расстояние от точки до прямой, расстояние между двумя параллельными прямыми. Аксиомы планиметрии. Углы, соответственные стороны которых параллельны. Углы, соответственные стороны которых перпендикулярны.

### **ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ**

Окружность, круг, дуга окружности. Круговой сектор и круговой сегмент. Длина окружности, длина дуги окружности. Число  $\pi$ . Взаимное расположение прямой и окружности: касательная и секущая. Свойства касательных и секущих. Углы между касательными и секущими, проведенными к окружности. Центральный угол. Угол, вписанный в окружность. Свойство хорд в окружности. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Взаимное расположение двух окружностей.

### **ТРЕУГОЛЬНИКИ**

Треугольник и его основные элементы. Сумма внутренних углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Периметр треугольника. Виды треугольника. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Неравенство треугольника. Свойства медиан и биссектрис треугольника. Свойство внешнего угла треугольника. Сумма внешних углов треугольника.

Конгруэнтные треугольники. Признаки конгруэнтности треугольников. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.

Прямоугольный треугольник и его элементы. Тригонометрические отношения в прямоугольном треугольнике. Свойство катета, лежащего против угла в  $30^\circ$ . Теорема Пифагора. Перпендикуляр и наклонная. Проекция наклонной. Соотношение между высотой, опущенной на гипотенузу в прямоугольном треугольнике, и отрезками, на которые эта высота делит гипотенузу. Соотношение между катетом, гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу в прямоугольном треугольнике.

Окружность, описанная около треугольника и окружность, вписанная в треугольник. Выражение радиусов окружностей, описанной около треугольника и вписанной в треугольник, через стороны треугольника.

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

### **ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ И МНОГОУГОЛЬНИКИ**

Ломаная линия. Замкнутая ломаная линия. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Сумма внутренних и внешних углов выпуклого многоугольника.

Четырёхугольник и его основные элементы. Выпуклый четырёхугольник. Сумма внутренних и внешних углов выпуклого четырёхугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

Трапеция и её средняя линия.

Окружности, вписанные в выпуклые четырёхугольники и описанные около выпуклых четырёхугольников. Окружности, вписанные в правильные многоугольники и описанные около правильных многоугольников.

### **ПЛОЩАДИ ФИГУР**

Площадь прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, ромба, трапеции и произвольного многоугольника. Площадь круга и его частей.

### **МЕТОД КООРДИНАТ. ДВИЖЕНИЕ. ПОДОБИЕ. ВЕКТОРЫ**

Декартова система координат на плоскости и в пространстве. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Уравнение окружности.

Движение, осевая симметрия, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, параллельный перенос. Гомотетия. Подобие фигур. Признаки подобия треугольников. Отношение периметров и площадей подобных фигур.

Векторы на плоскости и в пространстве. Компоненты вектора. Длина вектора (абсолютная величина, модуль вектора). Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Действия над векторами с заданными компонентами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам на плоскости. Разложение вектора по координатным векторам. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение двух векторов.

### **ТОЧКА, ПРЯМАЯ, ПЛОСКОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ**

Точка, прямая и плоскость в пространстве. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и

плоскостей в пространстве. Признаки параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояние от точки до плоскости. Угол между двумя плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Угол между прямой и плоскостью. Двугранные углы. Расстояние и угол между скрещивающимися прямыми.

### **МНОГОГРАННИКИ, ИХ ПОВЕРХНОСТИ И ОБЪЕМЫ**

Многогранник. Призма. Параллелепипед и его диагональ. Свойства граней параллелепипеда. Сечение призмы плоскостью. Пирамида. Сечение пирамиды плоскостью. Усеченная пирамида. Правильные многогранники. Площади боковой поверхности и полной поверхности призмы, пирамиды и усеченной пирамиды. Объемы прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призмы, пирамиды и усеченной пирамиды. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных пространственных фигур.

### **ФИГУРЫ ВРАЩЕНИЯ, ИХ ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМЫ**

Цилиндр и конус. Сечение цилиндра и конуса плоскостью. Сфера и шар. Сечение шара плоскостью. Части шара. Различные комбинации многогранников и фигур вращения. Площади боковой и полной поверхности цилиндра, конуса и усеченного конуса. Площадь сферы.

Объем цилиндра, конуса и усеченного конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур вращения.

### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. З. Исаев, М. Магеррамов, М. Керимов, Г. Гусейнзаде, В. Мусаев, А. Абдуллаев. *Математика 5 (1-я и 2-я части)* – Баку, 2024.
2. З. Исаев, М. Магеррамов, Г. Гусейнзаде, А. Абдуллаев. *Математика 6 (1-я и 2-я части)* – Баку, 2025.
3. С. Исмаилова, С. Абдурахимов. *Математика 7* – Баку, 2022.
4. Н. Гахраманова, М. Керимов, И. Гусейнов. *Математика 8* – Баку, 2023.
5. Н. Гахраманова, М. Керимов, И. Гусейнов. *Математика 9* – Баку, 2020.
6. Н. Гахраманова, М. Керимов, И. Гусейнов. *Математика 10*. – Баку, 2022.
7. Н. Гахраманова, М. Керимов, А. Гулиев. *Математика 11*. – Баку, 2023.

### **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Пособие “Математика”. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”* – Баку, 2019, 2025.
2. *Математика. Книги для 5-11-классов “Задания для оценивания”. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”* – Баку, 2025.
3. *Математика. Сборник тестов. (для готовящихся к выпускному экзамену по уровню общего среднего (9-летнего) образования) Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”* – Баку, 2025.
4. *Математика. Сборник тестов (I и II часть). Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”* – Баку, 2025.
5. *Книги “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена) по предмету “Математика” (по I и II группам специальностей)*. – Баку, 2024.

# ФИЗИКА

(для специальностей I и IV групп)

Программа составлена на основе учебников VI-XI классов и охватывает учебный материал, связанный с реализацией требуемых результатов обучения и содержательных стандартов предметного курикула.

## МЕХАНИКА

**Прямолинейное равномерное и неравномерное движение.** Механическое движение и его виды. Материальная точка. Траектория. Система отсчёта. Скалярные и векторные величины. Проекция вектора. Путь и перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Измерение скорости, спидометр. Средняя путевая скорость и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость. Относительность движения. Сложение скоростей. Неравномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равнопеременное движение. Измерение ускорения. Акселерометр. Графики зависимостей кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном и равнопеременном движениях.

**Равномерное движение по окружности.** Путь и перемещение при равномерном движении по окружности. Угол поворота радиус-вектора. Период и частота обращения. Линейная скорость и угловая скорость. Ускорение при равномерном движении по окружности (центростремительное ускорение).

**Законы Ньютона. Основы динамики и статики.** Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Принцип относительности Галилея. Инертность. Масса тела и плотность вещества. Измерение массы тела. Весы. Измерение объема тела. Мензурка (мерный цилиндр). Определение плотности вещества. Сила. Равнодействующая сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Условие равновесия поступательно движущегося тела. Плечо силы. Момент силы. Условие равновесия тела с закрепленной осью вращения – правило моментов. Центр тяжести. Виды равновесия: устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие. Простые механизмы. Рычаг. Неподвижный и подвижный блоки. Наклонная плоскость. “Золотое правило” механики.

**Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.** Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная и её физический смысл. Гравитационное поле. Напряженность гравитационного поля. Сила тяжести. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью Земли. Движение под действием силы тяжести (тело брошено вертикально вверх, вертикально вниз). Вес тела. Невесомость. Перегрузка. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

**Сила упругости. Сила трения.** Деформация твердых тел. Виды деформации. Сила упругости. Закон Гука. Жёсткость. Измерение силы. Динамометр. Сила трения. Сила трения покоя и скольжения. Коэффициент трения скольжения. Движение тела под действием силы трения. Тормозной путь и время торможения. Движение тела под действием нескольких сил. Движение тела по наклонной плоскости.

**Импульс. Энергия. Механическая работа. Мощность. Законы сохранения.** Импульс тела, импульс силы. Замкнутая система. Закон сохранения импульса. Абсолютно упругие и неупругие столкновения тел. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Полная механическая энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Работа силы трения. Теорема о кинетической энергии. Теорема о потенциальной энергии. Закон сохранения энергии и полной механической энергии. Коэффициент полезного действия (КПД).

**Механические колебания и волны.** Свободные (собственные) колебания. Характеристики колебательного движения: амплитуда, период, частота, циклическая частота. Фаза колебаний. Динамика свободных колебаний. Уравнение свободных колебаний. Гармонические колебания. Скорость и ускорение колеблющейся материальной точки. Математический маятник. Пружинный маятник. Кинетическая, потенциальная и полная энергии колебательной системы. Превращения энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах – волна. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Скорость звука. Инфразвук. Ультразвук. Эхо. Звуколокация.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов.** Давление. Сила давления. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Гидростатическое давление жидкости. Измерение давления в жидкостях и газах. Манометры. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина и принцип ее работы. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометры. Изменение атмосферного давления с высотой. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Измерение плотности жидкостей. Ареометр.

## МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

**Молекулярно-кинетическая теория (МКТ). Законы идеального газа.** Основные положения МКТ. Броуновское движение. Диффузия. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Относительная атомная масса. Постоянная Авогадро. Молярная масса.

Концентрация молекул. Идеальный газ. Средняя квадратичная скорость молекул. Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура. Средняя кинетическая энергия молекулы. Постоянная Больцмана. Измерение температуры. Шкала абсолютных температур. Шкала Цельсия. Шкала Фаренгейта. Связь между температурными шкалами. Зависимость давления идеального газа от концентрации молекул и температуры газа. Уравнения состояния идеального газа: уравнения Клапейрона и Менделеева-Клапейрона. Универсальная газовая постоянная. Законы идеального газа (законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, Дальтона, Авогадро). Графики изопроцессов.

**Основы термодинамики.** Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Теплопередача и её виды: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты, теплоемкость тела, удельная теплоемкость вещества. Тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики: закон сохранения энергии в изотермическом, изобарном, изохорном процессах. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели, КПД тепловых двигателей. КПД идеального теплового двигателя (формула Карно).

**Агрегатные состояния вещества.** Твёрдые тела. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Абсолютное и относительное удлинения. Механическое напряжение. Модуль Юнга. Диаграмма растяжения. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Энергия сгорания топлива. Удельная теплота сгорания. Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения. Коэффициент поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Скорость испарения и причины, влияющие на скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Критическая температура. Кипение. Зависимость температуры кипения жидкости от внешнего давления. Графики зависимости температуры от количества теплоты и времени его сообщения в процессах сопровождающихся изменением агрегатного состояния вещества. Влажность воздуха. Психрометр. Точка росы. Гигрометр.

### ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

**Электрический заряд. Электрическое поле.** Электрический заряд. Свойства электрического заряда. Элементарный заряд. Электризация тел и электростатическая индукция. Электроскоп. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Крутильные весы. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электрическое поле точечного заряда. Силовые линии электрического поля. Движение заряженных частиц в электрическом поле. Работа однородного

электрического поля. Потенциальные поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов однородного электрического поля. Электромметр. Эквипотенциальные поверхности. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества.

**Емкостные свойства. Энергия электрического поля.** Емкостные свойства. Конденсаторы. Формула емкости плоского конденсатора. Электрическое поле заряженного конденсатора. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Энергия электрического поля, плотность энергии. Последовательное и параллельное соединения конденсаторов.

**Законы постоянного тока.** Электрический ток. Постоянный ток. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Сопротивление проводника. Реостаты. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Вольт-амперная характеристика проводника. Последовательное и параллельное соединения проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Предохранители. Работа и мощность тока. Электрический счетчик. Закон Джоуля - Ленца. Закон Ома для полной цепи. Короткое замыкание. КПД полной цепи.

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Электропроводность металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Электролитическая диссоциация. Электрический ток в электролитах. I и II законы электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Виды самостоятельного разряда. Плазма. Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Вакуумный диод. Вольт-амперная характеристика вакуумного диода. Осциллограф. Электронно-лучевая трубка. Полупроводники. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры. Собственная и примесная проводимости полупроводников. *p-n* переход. Полупроводниковый диод. Вольт-амперная характеристика полупроводникового диода. Фоторезистор, термоэлемент и термистор. Транзистор. Принципы их работы.

**Магнитное поле.** Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное взаимодействие проводников с постоянным током. Индукция магнитного поля. Картина силовых линий магнитных полей прямого, кругового токов и постоянного магнита. Правило правого буравчика (правило правого руки). Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле Земли. Компас. Сила Ампера и определение ее направления. Магнитная проницаемость вещества. Пара-, диа- и ферромагнетизм. Температура Кюри.

Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу – сила Лоренца. Определение

направления силы Лоренца. Магнитная проницаемость вещества. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Радиус кривизны ее траектории, период и частота обращения. Удельный заряд. Масс-спектрограф.

**Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля.** Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность контура. Энергия магнитного поля.

**Электромагнитные колебания и волны.** Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания, возникающие в колебательном контуре. Превращения энергии в колебательном контуре. Собственный период колебаний (формула Томсона) и частота колебаний колебательного контура. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн. Радиолокация. Шкала электромагнитных волн. Мощность излучения. Плотность потока электромагнитного излучения (интенсивность излучения). Принципы радиосвязи – модулирование и детектирование.

**Переменный электрический ток.** Генератор переменного тока. Действующие значения силы тока, напряжения и ЭДС. Активное, ёмкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Передача электроэнергии. Трансформатор. Коэффициент трансформации. КПД трансформатора.

### **ОПТИКА**

**Геометрическая оптика.** Прямолинейное распространение света в однородной прозрачной среде. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Показатель преломления среды. Полное внутреннее отражение света. Световод. Ход лучей в плоскопараллельной стеклянной пластине и стеклянной трёхгранной призме. Плоское и сферические зеркала. Построение изображений в них. Тонкие линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Линейное увеличение линзы. Оптические приборы: лупа, очки, фотоаппарат. Глаз, близорукость и дальновидность.

**Волновая оптика.** Дисперсия света. Когерентные волны. Интерференция волн. Условия получения максимумов и минимумов. Интерференция света. Кольца Ньютона. Дифракция волн. Дифракция света.

Дифракционная решетка. Условие получения максимумов в дифракционной решетке. Поперечность электромагнитных волн. Поляризация света.

### **АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО**

**Световые кванты.** Гипотеза Планка. Световые кванты. Формула Планка. Постоянная Планка. Фотон, его свойства, энергия и импульс фотона. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Работа выхода. Красная граница фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике. Фотоэлементы.

**Атомная и ядерная физика.** Строение атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомами. Вынужденное излучение. Лазеры. Применение лазеров. Состав атомного ядра. Изотопы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Удельная энергия связи. Радиоактивность.  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -излучения и их природа. Радиоактивные превращения. Правило смещения. Закон радиоактивного превращения. Период полураспада. Ядерные реакции. Методы регистрации ионизирующих излучений: счетчик Гейгера, камера Вильсона. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Критическая масса. Коэффициент размножения нейтронов. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза поглощения радиоактивного излучения. Элементарные частицы.

### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Мургузов М. И. и др. *Физика. Учебник. 9 класс* – Баку, 2020.
2. Мургузов М. И. и др. *Физика. Учебник. 10 класс* – Баку, 2022.
3. Абдуразагов Р.Р. и др. *Физика. Учебник. 11 класс* – Баку, 2023.

### **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Физика. Пособие для готовящихся к экзаменам, а также для учащихся старших классов и преподавателей. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”.* Баку – 2025.
2. *Физика. Книги “Задания для оценивания” для 7-11 классов. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”* – Баку, 2025.
3. *Физика. Сборник тестов (I и II часть). Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”* – Баку 2025.
4. *Книги “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена) по предмету “Физика” (по I и IV группам специальностей).* – Баку, 2025.

# ИНФОРМАТИКА

(для специальностей I группы)

Программа составлена на основе учебников V-XI классов и охватывает учебный материал, связанный с реализацией требуемых результатов обучения и содержательных стандартов предметного курикула.

## **ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Информация и информатика. Основные свойства информации. Виды информации и формы представления. Информационные процессы. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Защита информации. Криптография. Киберпреступность.

## **КОДИРОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ**

Как кодируется цифровая информация. Объем кодируемой информации. Измерение информации. Количество информации. Кодирование текстовой информации. Растровая графика. Векторная графика. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Измерение количества информации.

## **СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления. Переход с одной системы счисления на другую. Арифметические операции в разных системах счисления.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Модель. Классификация моделей. Виды информационных моделей. Табличная информационная модель. Древовидная информационная модель. Информационная модель на графах. Компьютерное моделирование.

## **АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА**

Компьютеры и их классификация. Виды персональных компьютеров. Основное устройство компьютера – процессор. Устройства ввода (клавиатура, мышь, микрофон, сканер, веб-камера). Устройства вывода (монитор, принтер, звуковые колонки, проектор). Устройства памяти (RAM, ROM, HDD, SSD, оптические диски CD и DVD, флеш-память, кэш-память, дискета). Системная плата и центральный процессор. Порты и разъемы. Основные характеристики компьютера.

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА**

Системное программное обеспечение (операционные системы, утилиты, драйверы). Рабочий стол и его элементы. Окна. Файлы и папки, действия над ними. Файловые системы. Прикладное программное обеспечение (текстовые редакторы, электронные

таблицы, графические редакторы, издательские системы, СУБД). Инструментарии программирования. Вредоносные программы (компьютерные вирусы). Антивирусные программы.

## **ТЕКСТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ**

Создание текстового документа. Объекты текстового редактора. Редактирование и форматирование документа. Как улучшить вид текста. Форматирование абзаца. Таблицы в текстовом редакторе. Диаграмма в текстовом редакторе. Вставка в документ различных объектов (рисунок, таблица). Поиск и замена.

## **ТАБЛИЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ**

Электронная таблица и ее компоненты (ячейка, строка, столбец, рабочий лист). Абсолютные и относительные адреса. Работа с формулами. Функции в электронных таблицах. Диаграммы и их элементы.

## **БАЗА ДАННЫХ**

Понятие “база данных”. Модель данных. Система управления базами данных. Таблицы и взаимосвязь между ними. Запросы. Формы. Поиск и сортировка данных. Отчеты.

## **АЛГОРИТМ**

Понятие “алгоритм”. Свойства алгоритма. Способы представления алгоритма. Виды алгоритмов (линейный, разветвляющийся, циклический).

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Понятия “программа”, “программирование”, “язык программирования”. Транслятор (интерпретатор, компилятор). Язык программирования Python. Постоянные и переменные величины. Ввод и вывод данных. Условный оператор. Операторы цикла (for, while). Действия над числами. Строки и действия над ними. Списки и действия над ними. Функция.

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.**

### **ИНТЕРНЕТ**

Компьютерные сети и их классификация. Сетевое оборудование. Сетевые топологии (шина, кольцо, звезда, смешанная). Сетевая архитектура. Беспроводные сетевые технологии (WLAN, GPRS, WPAN, Wi-Fi, Wi-Max, Bluetooth, Li-Fi).

Интернет. Способы подключения к Интернету. Интернет-адресация. Интернет-сервисы и протоколы. Всемирная Паутина. Поиск информации в Интернете. Поисковые системы. Электронная почта.

## **ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Понятие “веб-программирование”. Стадии разработки сайта. HTML – язык разметки гипертекста. Создание списков. Создание таблиц. Цветовая схема веб-страницы. Размещение графических файлов на веб-странице. Использование ссылок.

**СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

---

1. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 5.* – Баку, 2024.
2. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 6.* – Баку, 2025.
3. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 7.* – Баку, 2022.
4. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 8.* – Баку, 2023.
5. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 9.* – Баку, 2024.
6. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 10.* – Баку, 2022.
7. Р.Махмудзаде, И.Садыгов, Н.Исаева.  
*Информатика 11.* – Баку, 2023.

**СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

---

1. “Информатика”. Пособие. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент” – Баку, 2023.
  2. Информатика. Сборник тестов. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент” – Баку, 2025.
  3. Книга “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена) по предмету “Информатика”. – Баку, 2025.
  4. V.Müslümov, Ə.Əliyev, S.Həbibullayev, Y.Sərdarov.  
*İnformatika (Tələbələr, bakalavrlar, magistraturaya və vakant iş yerlərinə hazırlaşanlar üçün vəsait), Bakı, DİM – “Abituriyent” – 2021.*
  5. E.Seyidzadə, Ə.Həsənov, N.İsayeva, A.Adamov  
*İnformatika 10 (texniki təmayüllü pilot sinifləri üçün dərslik) – Bakı, 2019.*
  6. E.Seyidzadə, Ə.Həsənov, N.İsayeva, A.Adamov  
*İnformatika 11 (texniki təmayüllü pilot sinifləri üçün dərslik) – Bakı, 2019.*
-

# ХИМИЯ

## (для специальностей I и IV групп)

Программа составлена на основе учебников VII–XI классов и охватывает учебный материал, связанный с реализацией требуемых результатов обучения и содержательных стандартов предметного курикулума.

### **ОБЩАЯ ХИМИЯ**

**Первоначальные химические понятия.** Предмет химии, её задачи. Роль химии среди естественных наук. Вещества, физические и химические свойства. Чистые вещества и смеси. Вычисление массовой доли вещества в смеси. Методы разделения смесей. Физические и химические явления. Признаки, условия возникновения и протекания химических реакций.

Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Атомная единица массы. Химические формулы. Относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. Вычисление массовых отношений и массовых долей химических элементов в сложных веществах. Вывод химических формул. Расчёты по химическим формулам. Законы постоянства состава и сохранения массы вещества. Химические уравнения.

**Количество вещества. Закон Авогадро.** Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро и молярный объём газов. Плотность и относительная плотность газов. Вычисление мольной и массовой доли газов в смеси. Вычисление средней молярной массы газовой смеси. Вычисления по уравнениям химических реакций.

**Строение атома. Периодический закон. Периодическая система химических элементов.** Состав атома. Изотопы. Электронное строение атома. Электронные формулы. Классификация химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Большие и малые периоды, группы и подгруппы. Распределение электронов в атомах элементов 1-й–4-й периодов периодической системы. Зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в периодической системе и электронного строения атома.

**Химическая связь.** Электроотрицательность химических элементов. Энергия ионизации и сродство к электрону. Типы химической связи (ковалентной, ионной, водородная и металлическая связи). Механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи. Гибридизация. Гибридные и негибридные орбитали. Пространственное строение молекул. Молекулы с линейным и угловым строением. Полярные и неполярные молекулы. Типы кристаллических решёток. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления.

**Классификация химических реакций. Тепловой эффект.** Реакции присоединения, разложения,

замещения и обмена. Гомогенные и гетерогенные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Теплота образования и теплота сгорания вещества. Теплотворная способность топлива. Закон Гесса. Вычисления по термохимическим уравнениям.

**Окислительно-восстановительные реакции.** Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Типы окислительно-восстановительных реакций и подбор коэффициентов в этих уравнениях.

**Скорость химических реакций. Химическое равновесие.** Скорость химических реакций и её вычисление. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализатор и каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и факторы, влияющие на неё. Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия.

**Растворы.** Растворимость веществ. Коэффициент растворимости. Факторы, влияющие на растворимость. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля растворённого вещества. Молярная концентрация. Расчёты по растворам. Гидратная теория.

**Электролитическая диссоциация. Электролиз. Гидролиз.** Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Ионные уравнения реакций. Определение ионов. Гидролиз солей. Факторы, влияющие на гидролиз. Электрохимический ряд напряжений металлов. Электролиз водных растворов и расплавов электролитов. Применение электролиза.

**Основные классы неорганических соединений** Оксиды, основания, кислоты, соли, их классификация, названия, способы получения, свойства.

### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Водород. Кислород. Вода**

**Водород.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение в лаборатории и в промышленности. Физические и химические свойства, применение.

**Кислород.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение в лаборатории и в промышленности. Физические и химические свойства, применение, его роль в природе и круговорот. Озон. Получение озона, физические и химические свойства, применение и роль в природе.

**Вода.** Её физические и химические свойства.

#### **Элементы подгруппы фтора**

Общая характеристика галогенов. Хлор. Положение в периодической системе, электронное строение атома. Получение хлора в лаборатории и в промышленности,

физические и химические свойства. Хлороводород и соляная кислота. Получение, физические и химические свойства. Соли соляной кислоты. Кислородсодержащие кислоты хлора. Получение галогенов. Сравнение свойств галогенов и их соединений. Определение галогенид ионов. Распространённость галогенов в природе и их применение.

#### **Элементы подгруппы кислорода**

**Сера.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе, аллотропные видоизменения. Получение серы, физические, химические свойства и применение. Сероводород, получение в лаборатории, физические и химические свойства. Получение оксидов серы, физические и химические свойства. Разбавленная и концентрированная серная кислота, физические и химические свойства. Производство серной кислоты контактным способом. Сульфаты и их применение. Определение сульфат и сульфид ионов.

#### **Элементы подгруппы азота**

**Азот.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение, физические и химические свойства, применение. Аммиак, получение в лаборатории и в промышленности, физические и химические свойства. Соли аммония. Определение иона аммония. Оксиды азота. Получение азотной кислоты, физические и химические свойства, применение. Соли азотной кислоты и их применение. Определение нитрат иона.

**Фосфор.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе, аллотропные видоизменения. Получение, физические и химические свойства, применение. Пентаоксид дифосфора. Ортофосфорная кислота. Получение, физические и химические свойства. Определение ортофосфат иона. Минеральные удобрения, их классификация и получение.

#### **Элементы подгруппы углерода**

**Углерод.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе, аллотропные видоизменения. Химические свойства углерода. Моноксид углерода и диоксид углерода, получение в лаборатории и в промышленности, физические и химические свойства, применение. Угольная кислота и её соли. Определение диоксида углерода и карбонат иона.

**Кремний.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение в лаборатории и в промышленности, физические и химические свойства кремния, применение. Диоксид кремния и метакремниевая кислота. Силикатная промышленность: производство стекла и цемента.

#### **Общая характеристика металлов**

Положение металлов в периодической системе и электронное строение атомов. Распространение в природе, классификация, основные промышленные способы

получения металлов. Общие физические и химические свойства металлов. Сплавы. Применение металлов и сплавов. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.

#### **Металлы основных подгрупп**

**Щелочные металлы.** Положение в периодической системе и электронное строение атомов. Натрий и калий, важнейшие природные соединения. Получение натрия и калия, физические и химические свойства, применение. Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Их получение, физические и химические свойства. Применение соединений натрия и калия. Пероксид натрия и супероксид калия.

**Кальций.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение, физические и химические свойства, применение. Оксид кальция и гидроксид кальция. Гипс и его разновидности. Жёсткость воды, её виды и способы устранения.

**Алюминий.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение, физические и химические свойства, применение. Оксид алюминия и гидроксид алюминия. Их получение, физические и химические свойства. Определение иона алюминия.

#### **Металлы побочных подгрупп**

**Железо.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение, физические и химические свойства, применение. Определение ионов железа. Оксиды железа и гидроксиды железа. Производство чугуна и стали. Применение железа и его сплавов в технике.

**Медь, цинк, хром.** Положение в периодической системе, электронное строение атома, распространение в природе. Получение, физические и химические свойства, применение.

**Генетическая связь между неорганическими веществами**

### **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Теория химического строения органических соединений. Зависимость свойств веществ от их строения. Изомерия, её виды. Природа химических связей в молекулах. Классификация органических веществ.

#### **Предельные алифатические углеводороды**

**Алканы.** Общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Электронное и пространственное строение. Получение алканов, физические и химические свойства, применение.

#### **Непредельные алифатические углеводороды**

**Алкены.** Общая формула, гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Электронное и пространственное строение. Получение алкенов, физические и химические свойства, применение. Правило Марковникова.

**Алкадиены.** Общая формула, гомологический ряд, классификация, изомерия и номенклатура. Получение

дивинила, изопрена и хлорпрена, физические и химические свойства, применение.

**Алкины.** Общая формула, гомологический ряд, изомерия и названия. Электронное и пространственное строение. Получение алкинов, физические и химические свойства, применение.

#### **Циклические углеводороды**

**Циклопарафины (циклоалканы).** Общая формула, гомологический ряд и изомерия, номенклатура. Получение, физические и химические свойства, применение.

**Ароматические углеводороды.** Общая формула углеводородов ряда бензола. Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Получение, физические и химические свойства, применение бензола и его гомологов. Взаимное влияние групп атомов в молекуле толуола. Стирол. Получения, физические и химические свойства.

**Природный газ, нефть, каменный уголь и полученные из них продукты. Способы переработки нефти.**

#### **Кислородсодержащие органические соединения**

**Предельные одноатомные спирты.** Общая формула, гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Общие способы получения спиртов. Получение метанола и этанола в промышленности. Физические и химические свойства спиртов, применение. Простые эфиры. Получение и названия.

**Предельные многоатомные спирты.** Общие формула двухатомных и трехатомных спиртов. Получение этиленгликоля и глицерина, физические и химические свойства, определение, применение.

**Фенолы.** Взаимное влияние групп атомов в молекуле фенола. Получение фенола, физические и химические свойства, применение.

**Альдегиды.** Предельные альдегиды, общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Муравьиный и уксусный альдегиды, их получение, физические и химические свойства, применение. Кетоны.

#### **Карбоновые кислоты**

**Предельные одноосновные карбоновые кислоты.** Общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Муравьиная и уксусная кислоты. Получение карбоновых кислот, физические и химические свойства, применение.

**Непредельные карбоновые кислоты:** акриловая и химические свойства.

**Высшие карбоновые кислоты:** пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая и линоленовая кислоты и химические свойства.

**Двухосновные карбоновые кислоты:** терефталевая, щавелевая и адипиновая кислоты. Получения, физические и химические свойства.

**Сложные эфиры.** Получение сложных эфиров, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства, применение.

**Жиры.** Состав, свойства, применение. Твёрдые и жидкие жиры.

#### **Мыло и синтетические моющие вещества**

**Углеводы.** Классификация. Моносахариды: глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза и их строение. Получение глюкозы, физические и химические свойства, применение. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Строение сахарозы, физические и химические свойства, применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Их строение, получение, физические и химические свойства, применение.

#### **Азотсодержащие органические соединения**

**Нитросоединения.** Классификация, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства.

**Амины.** Классификация, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства. Получение анилина, физические и химические свойства, применение.

**Аминокислоты.** Классификация, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства, применение.

**Белки.** Состав, строение, физические, химические свойства и определение. Значение и применение.

#### **Высокомолекулярные соединения**

Мономер, полимер, степень полимеризации, пространственная регулярность. Реакции получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Важнейшие представители полимеров: полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, тефлон, полистирол, природные и синтетические каучуки, фенолформальдегидная смола, полиметилметакрилат. Волокна (лавсан, капрон, энант и нейлон).

**Генетическая связь между органическими веществами.**

#### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. И.У.Ляtifов, Ш.А.Мустафа. Химия. 9-й класс – Баку, 2022.
2. С.З.Гамидов, Ф.Е.Гусейнов, Э.Т.Абдуллаев Химия. 10-й класс – Баку, 2022.
3. И.У.Ляtifов, Ш.А.Мустафа, Р.И.Джамалова. Химия. 11-й класс – Баку, 2023.

#### **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Химия. Пособие для готовящихся к экзаменам, а также для учащихся старших классов и преподавателей. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент”. Баку – 2025.
2. Химия. Книги “Задания для оценивания” для 7-11 классов. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент” – Баку, 2025.
3. Химия. Сборник тестов (I и II часть). Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент” – Баку, 2025.
4. Книги “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена) по предмету “Химия” (по I и IV группам специальностей). – Баку, 2025.

# Биология

(для специальностей IV группы)

Программа составлена на основе учебников VI-XI классов и охватывает учебный материал, связанный с реализацией требуемых результатов обучения и содержательных стандартов предметного курикула.

## ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ

Отрасли науки, изучающие живые организмы. Основные свойства живых организмов.

**Клеточное строение растений.** Методы исследования биологии. Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. Жизнедеятельность клетки. Деление и развитие клетки. Растительные ткани и их функции. Опорная система, дыхание и выделение у растений.

**Вегетативные органы растений.** Строение корня, виды корней и корневых систем. Зоны корня. Рост, дыхание и основные функции корня. Поглощение воды и минеральных веществ. Корневое давление. Удобрения.

Строение побега и почки. Виды почек. Расположение почек на стебле. Развитие побега из почки и его рост. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в толщину, годовые кольца.

Внешнее и внутреннее строение листа. Простые и сложные листья. Листорасположение. Жилкование листьев. Дыхание листьев. Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Испарение воды растениями (транспирация). Сезонные явления в жизни растений. Листопад.

Размножение растений с помощью вегетативных органов. Размножение прививкой. Значение вегетативного размножения в природе. Подземные и надземные видоизменения органов (корень, стебель, лист) растений.

**Генеративные органы растений.** Строение цветка. Полные и неполные цветки. Раздельнополые и обоеполые цветки. Однодомные и двудомные растения. Соцветия и их биологическое значение. Опыление: перекрёстное, самоопыление, искусственное. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Образование плодов и семян. Строение и классификация плодов.

Строение, прорастание и дыхание семян. Питание и рост проростков. Условия прорастания. Глубина заделки семян.

**Растения и окружающая среда.** Распространение растений. Взаимосвязь между органами растения. Взаимосвязь растений с живыми и не живыми экологическими факторами. Приспособление растений к совместному проживанию. Природные сообщества. Охрана растений. Значение культурных растений в жизни человека. Лекарственные растения.

**Классификация растений.** Основные систематические категории.

**Основные группы растений**

**Водоросли.** Строение и размножение. Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли. Бурые и красные водоросли. Значение водорослей в природе и в жизни человека.

**Мхи.** Строение и размножение. Зелёный мох кукушкин лён и сфагнум – торфяной мох. Образование торфа. Значение мхов.

**Папоротникообразные.** Строение и размножение. Мужской папоротник, хвощи и плауны. Образование каменного угля. Значение папоротникообразных.

**Отдел голосеменные.** Размножение и значение. Обыкновенная сосна, обыкновенная ель, Эльдарская сосна.

**Отдел покрытосеменных. Класс двудольные.**

**Семейства Крестоцветные.** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Семейство Розоцветные.** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Семейство Бобовые (Мотыльковые).** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Семейство Паслёновые.** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Семейство Сложноцветные.** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Класс однодольные**

**Семейства Злаковые.** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Семейства Лилейные.** Характерные особенности. Культурные и дикорастущие представители.

**Бактерии. Грибы. Лишайники.**

Строение, размножение, питание бактерий. Распространение и роль бактерий в природе. Многообразие бактерий. Безвредные бактерии.

Строение, питание, размножение, распространение, значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые (мукор, пеницилл) и дрожжевые грибы. Паразитические грибы.

Строение, питание, размножение, развитие, распространение, значение лишайников. Многообразие лишайников.

## ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ

Значение животных в природе и в жизни человека. Схожие и отличительные особенности животных и растений. Ткани, органы и системы органов животных. Разнообразие и классификация животного мира.

**Подцарство Одноклеточные.** Жизнедеятельность и многообразие одноклеточных. Заболевания, вызываемые одноклеточными животными.

**Тип Саркомастигофоры.** Классификация типа.

**Класс Саркодовые.** Обыкновенная амёба: среда обитания, строение, питание, выделение, размножение,

передвижение и цистирование, раздражимость.

Дизентерийная амёба.

**Класс Жгутиковые.** Зелёная эвглена: среда обитания, строение, питание, дыхание, выделение, размножение, передвижение, цистирование, раздражимость. Вольвокс.

**Тип Споровики.** Паразитические представители.

**Тип Инфузории.** Инфузория-туфелька: среда обитания, строение, питание, дыхание, выделение, размножение, передвижение и цистирование.

**Подцарство многоклеточные.**

**Тип Кишечнополостные.** Особенности и классификация типа. Жизнедеятельность кишечнополостных.

**Класс Гидроидные.** Пресноводная гидра: образ жизни, строение. Лучевая симметрия.

Многообразие кишечнополостных: сцифоидные медузы и коралловые полипы. Значение кишечнополостных.

**Тип Плоские черви.** Особенности и классификация типа. Жизнедеятельность плоских червей.

**Класс Ресничные черви.** Белая планария: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Класс Сосальщики.** Печёночный сосальщик; строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Класс Ленточные черви.** Бычий цепень: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Тип Круглые черви.** Особенности и классификация типа. Жизнедеятельность круглых червей.

**Класс Собственно круглые черви.** Человеческая аскарида: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

Глистные заболевания опасные для человека и меры борьбы.

**Тип Кольчатые черви.** Особенности и классификация типа. Жизнедеятельность кольчатых червей.

**Класс Малощетинковые черви.** Характерные особенности класса. Дождевой червь: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Класс Многощетинковые черви.** Характерные особенности класса. Нереида и пескожил: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Класс пиявки.** Характерные особенности класса. Медицинская пиявка: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Тип Моллюски.** Общие признаки и классификация типа. Жизнедеятельность моллюсков.

**Класс Брюхоногие.** Характерные особенности класса. Большой прудовик: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Класс Двустворчатые.** Характерные особенности класса. Беззубка: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Класс Головоногие.** Характерные особенности класса. Кальмар: строение, среда обитания и жизнедеятельность.

**Тип Членистоногие.** Общие признаки и классификация типа.

**Класс Ракообразные.** Характерные особенности класса. Речной рак: строение тела, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная

системы, органы чувств и размножения. Многообразие ракообразных.

**Класс Паукообразные.** Характерные особенности класса. Паук-крестовик: строение тела, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств и размножения. Различные группы паукообразных.

**Класс Насекомые.** Характерные особенности класса. Майский жук: строение тела, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств и размножения. Многообразие и роль насекомых в природе.

**Тип Хордовые.** Общие признаки и классификация типа.

**Подтип Бесчерепные.**

**Класс Головохордовые.** Характерные особенности класса. Ланцетник: строение тела, скелет, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств и размножения.

**Подтип Черепные.**

**Рыбы.** Характерные особенности и образ жизни рыб.

**Класс Хрящевые рыбы.** Акулы и скаты.

**Класс Костные рыбы.** Характерные особенности класса. Речной окунь: строение тела, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, плавательный пузырь, органы чувств и размножения. Многообразие, значение и охрана рыб.

**Класс Земноводные.** Характерные особенности класса. Озёрная лягушка: строение и покров тела, движение, скелет, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств и размножение и развитие. Многообразие земноводных и их значение в природе.

**Класс Пресмыкающиеся.** Характерные особенности класса. Полосатая ящерица: строение и покров тела, движение, скелет, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств, размножение и развитие, регенерация. Многообразие и значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающихся.

**Класс Птицы.** Характерные особенности класса. Голубь: строение и покров тела, скелет, мышцы, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств и размножение и развитие. Приспособление птиц к сезонным изменениям природы, экологические группы и значение.

**Класс Млекопитающие.** Характерные особенности класса. Домашняя собака: строение тела, скелет, мышцы, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная системы, органы чувств и размножение и развитие. Приспособление млекопитающих к сезонным изменениям природы, экологические группы млекопитающих. Человек – представитель класса млекопитающие.

Охрана редких и находящихся на грани исчезновения видов местной фауны. Заповедники, заказники и национальные парки Азербайджана.

## ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Анатомия, физиология, психология и гигиена человека: информация об истории развития этих наук и методах их исследований.

**Общее знакомство с организмом человека.** Строение и химический состав клетки. Основные жизненные свойства клетки. Ткани, их строение и функции. Основные полости тела. Органы и системы органов. Организм и среда.

**Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма.**

**Нервная система.** Эволюция, строение, и значение нервной системы. Нервная ткань: клетки-спутники, нейроны, их строение и функции. Центральная и периферическая нервные системы. Соматическая и автономная нервные системы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Гигиена нервной системы: вредные привычки (применение алкоголя, наркотических веществ, курение), наследственные и приобретённые заболевания нервной системы.

**Эндокринная система.** Классификация желез (железы внутренней, внешней и смешанной секреции). Щитовидная железа и паращитовидные железы. Тимус или вилочковая железа. Надпочечники. Поджелудочная железа. Эпифиз. Гипофиз. Половые железы. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Некоторые заболевания эндокринной системы.

**Опорно-двигательный аппарат.**

**Костная система.** Костная ткань. Строение, рост и виды костей. Костные соединения. Скелет человека.

**Мышечная система.** Мышцы, их строение и функции. Изменения, происходящие в опорно-двигательном аппарате. Растяжение, вывих, перелом и меры оказания первой помощи.

**Кровеносная система.** Внутренняя жидкая среда организма. Состав крови. Форменные элементы крови. Свёртывание крови. Переливание крови, донорство и группы крови. Иммуитет и его виды. Болезни крови и болезни, передаваемые кровью.

Кровообращение. Лимфа. Сердце и сосуды. Строение и работа сердца. Большой и малый круги кровообращения. Гигиена кровеносной системы.

**Дыхательная система.** Строение и функции органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Гигиена и болезни органов дыхательной системы.

**Пищеварительная система.** Значение процесса пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и их защита. Пищеварение в желудке и кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Профилактика болезней органов пищеварения.

Обмен веществ и энергии. Витамины и их роль в обмене веществ. Заболевания, возникающие в результате нехватки витаминов.

**Выделительная система.** Строение и функции органов выделительной системы. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ из организма и образование мочи. Профилактика заболеваний органов выделения.

**Половая система.** Размножение и органы размножения. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Периоды роста и развития организма. Половое созревание. Репродуктивное здоровье. Наследственные заболевания.

**Органы чувств.** Органы чувств и их функции. Понятие об анализаторах. Строение, функции и гигиена органа зрения. Изъяны зрения и глазные болезни. Строение, функции и гигиена органа слуха. Строение и функции кожи. Строение, функции и гигиена органов обоняния и вкуса.

**Высшая нервная деятельность.** Условные и безусловные рефлексы. Торможение рефлексов. Рассудочная деятельность. Речь. Мышление. Эмоции, память, сон.

**Окружающая среда и организм.** Световое, пищевое и шумовое загрязнение. Стресс и предотвращение его отрицательного влияния.

**Эпидемиология.** Источники инфекций. Заболевания, вызываемые и распространяемые членистоногими. Заражение паразитическими червями. Борьба с инфекционными заболеваниями.

## ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

**Уровни организации живых организмов.**

**Цитология.** История изучения клетки. Клеточная теория и её основные положения.

Строение и функции клетки. Клеточная оболочка, плазматическая мембрана, их строение и функции. Цитоплазма и её органоиды. Строение и функция органоидов. Строение и состав ядра. Ядрышко. Прокариотические и эукариотические клетки. Неклеточные формы жизни-вирусы. Состав и строение вирусов. Вирусные заболевания.

**Биохимия клетки.** Неорганические вещества клетки. Атомный и молекулярный состав клетки. Вода и другие неорганические вещества. Их роль в жизни клетки. Органические вещества клетки. Белки и их химический состав. Строение аминокислот. Физические и химические свойства белков. Основные функции белков. Другие органические вещества клетки: углеводы и липиды, их биологическая роль в клетке. Нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК, их строение, состав и функции. Принцип комплементарности. Обмен веществ: пластический и энергетический обмен. Роль АТФ в обмене веществ. Состав и строение АТФ. Этапы энергетического обмена в клетке: подготовительный, гликолиз (бескислородный) и кислородный. Синтез АТФ в митохондриях. Код ДНК. Понятие о гене. Биосинтез белков. Транскрипция. Транспортная РНК (т-РНК). Информационная РНК (и-РНК). Рибосомная РНК (р-РНК). Реакции матричного синтеза. Трансляция. Роль ферментов в синтезе белка. Особенности пластического и энергетического обменов в растительных клетках. Фотосинтез, световая и темновая

фазы фотосинтеза. Продуктивность фотосинтеза и её роль в природе. Хемосинтез.

**Размножение и индивидуальное развитие организмов.** Биологическое значение размножения клеток. Хромосомный набор клетки. Жизненный цикл клетки. Удвоение ДНК. Способы деления клетки. Фазы митоза. Биологическое значение митоза. Соматические и половые клетки и их хромосомный набор. Неконтролируемое деление клетки.

Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки, их строение, гаметогенез. Половое размножение растений и животных. Партеногенез.

Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза. Сходство и различие между митозом и мейозом.

Оплодотворение у живых организмов. Биологическое значение оплодотворения.

Индивидуальное развитие организма – онтогенез. Индивидуальное развитие животных. Зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма. Формы постэмбрионального развития: прямое и непрямое.

**Микробиология.** Микроорганизмы. Микрофлора пищевых продуктов. Роль микроорганизмов в инфекционных процессах. Роль организма хозяина в развитии инфекционных процессов. Влияние окружающей среды на течение инфекционных заболеваний.

**Эволюционное учение.** Система классификации К. Линнея. Учение Ж. Б. Ламарка о развитии живых организмов. Эволюционное учение Ч. Дарвина.

Вид и его критерии. Структура и разнообразие популяции. Факторы эволюции. Наследственность и изменчивость. Ненаследственная или модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость и её виды. Борьба за существование. Естественный отбор и его формы: движущий, стабилизирующий и дизруптивный. Приспособленность организмов к условиям среды. Микроэволюция. Образование новых видов. Географическое и экологическое видообразование.

**Эволюция органического мира.** Эмбриологические доказательства макроэволюции. Сходство зародышей. Биогенетический закон. Палеонтологические доказательства. Сравнительно-анатомические доказательства. Современная систематика и эволюция. Основные направления (биологический прогресс и биологический регресс) и основные пути (ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация) эволюции органического мира.

**Возникновение и развитие жизни.** Развитие первых представлений о возникновении жизни. Современные гипотезы о возникновении жизни. Развитие жизни в архейской, протерозойской и палеозойской эрах. Развитие жизни в мезозойской эре. Образование современных форм жизни в кайнозойской эре. Формирование современной фауны и флоры. Появление приматов и человека.

**Генетика.** Гибридологический метод для изучения наследственности. Первый закон Менделя. Моногибридное скрещивание. Второй закон Менделя. Расщепление признаков у гибридов 1-го поколения. Аллельные гены. Анализирующее скрещивание. Промежуточный характер наследования. Цитологические

основы дигибридного скрещивания. Третий закон Менделя – Свободное распределение генов. Сцепленное наследование генов. Закон Моргана. Генетика пола. Генотип как целостная система. Генетика человека. Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека. Хромосомное определение пола. Генетика и теория эволюции.

**Селекция.** Задачи селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (по Н.И.Вавилову). Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Искусственный отбор. Методы селекции. Селекция растений и животных. Управление доминированием. Современные методы, применяемые в растениеводстве и животноводстве. Селекция микроорганизмов. Биотехнология. Клонирование живых организмов. Бионика.

**Историческое развитие человека.** Появление первых представлений о происхождении человека. Общие черты в строении человека и позвоночных животных, а также сходство в развитии зародышей человека и животных. Сходство и отличие между человеком и человекообразными обезьянами. Эволюция человека, роль труда в эволюции человека, общественный образ жизни. Первичная и вторичная сигнальные системы. Палеонтологические доказательства. Направление эволюции человека: древнейшие, древние и первые современные люди. Человеческие расы.

**Основы экологии.** Организм и окружающая среда. Экологические факторы. Климатические факторы и их значение для живой природы. Природные сообщества и экологические системы. Биологические ритмы. Приспособление организмов к сезонным изменениям природы. Фотопериодизм. Рациональное использование природы. Искусственные биогеоценозы. Биологическое многообразие и его сохранение. Продуктивность, устойчивость и развитие экосистемы. Пищевая цепь и экологическая пирамида. Круговорот веществ. Красная книга. Экологические проблемы Азербайджана.

**Биосфера.** Границы биосферы и глобальный характер происходящих в ней изменений. Живое вещество биосферы. Биомасса суши и океана. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Биогенная миграция атомов. Функции живого вещества в биосфере. Роль микроорганизмов в природном круговороте веществ. Биосфера и человек. Биоразнообразие и эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы. Взаимосвязь природы и человеческого общества.

#### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Я. Сейдди и др. Биология, 9 класс – Баку, 2020.
2. Н. Мамедова и др. Биология, 10 класс – 2022.
3. Н. Мамедова и др. Биология, 11 класс – 2023.

#### **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Биология. Книги “Задания для оценивания” для 7-11 классов. Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент” – Баку, 2025.
2. Биология. Сборник тестов (I и II часть). Приложение к 1-ому номеру журнала “Абитуриент” – Баку, 2025.

4. Книга “20 вариантов испытательных экзаменов (в соответствии с моделью вступительного экзамена)” по предмету “Биология”. – Баку, 2025.