

## Аннотации к рабочим программам дисциплин

Программа довузовской подготовки:  
дополнительная общеобразовательная программа,  
обеспечивающая подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства  
к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке,  
для слушателей предбакалаврской подготовки  
(нулевой уровень владения русским языком – А0)  
(срок обучения – 1 год)

### 1. «Практическая фонетика»

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель курса – заложить основы русского произношения. Задачи курса:

- постановка звуков, обучение правильному произношению гласных и согласных звуков;
- работа над ударением и редукцией гласных в безударных позициях;
- работа над интонационными конструкциями (ИК): ИК-1, ИК-2, ИК-3, ИК-4;
- развитие фонетического слуха;
- овладение техникой чтения;
- обучение письму (первичные навыки).

#### **Планируемые результаты обучения**

**В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:**

- основные особенности фонетической системы русского языка;
- алфавит, звуко-буквенные соответствия, основные правила произношения;
- место ударения в наиболее употребительных словах;
- правила интонационного оформления фраз;

**уметь:**

- различать на слух все фонологически значимые звуковые единицы русского языка в их основных вариантах;
- воспроизводить эти звуковые единицы;
- понимать звучащую русскую речь в пределах знакомых слов, словосочетаний и предложений;
- воспроизводить звучащую русскую речь в тех же пределах;
- в области чтения и письма устанавливать звуко-буквенные отношения;

**владеть:**

- техникой чтения и русской графикой.

**Трудоемкость дисциплины:** 72 часа, в том числе 34 аудиторных часа.

### 2. «Русский язык как иностранный»

#### **Цели и задачи дисциплины**

Основной целью дисциплины является формирование, активизация и совершенствование языковой и коммуникативно-речевой компетенции в учебно-профессиональной, социально-культурной и социально-бытовой сферах общения.

#### **Планируемые результаты обучения**

**В результате освоения дисциплины слушатель:**

**знать:**

- основные фонетические, лексические, грамматические и словообразовательные явления и закономерности их функционирования в русском языке и его функциональных разновидностях;
- основу слова и окончание, корень, префикс, суффикс;

- имя существительное, одушевленные и неодушевленные имена существительные, род и число; склонение имен существительных; значение и употребление падежей;
- местоимение, значение, склонение и употребление местоимений;
- числительное;
- имя прилагательное, род и число, полные и краткие прилагательные, склонение прилагательных, степени сравнения прилагательных;
- глагол, инфинитив, несовершенный и совершенный вид глагола, время глаголов, спряжение глагола, глагольное управление, переходные и непереходные глаголы, глаголы с частицей – ся, глаголы движения без приставок и с приставками;
- понятие о причастии, функции причастий;
- понятие о деепричастии, функции деепричастий;
- наречие, степени сравнения наречий;
- предлоги и их значения;
- союзы, их значения;
- частицы и их значения;
- простое и сложное предложение, виды простого предложения, виды сложного предложения, выражение определительных отношений, времени, места, причины, условия, уступки, цели в простом и сложном предложении;
- активные и пассивные конструкции;
- прямую и косвенную речь, правила перевода прямой речи в косвенную;
- нормы речевого этикета в соответствии с законами и нормами русского языка;

**уметь:**

- писать в соответствии с правилами русской графики;
- определять род существительных, ставить существительные в формы единственного и множественного числа, в беспредложные и предложно-падежные формы, соотносить существительные с прилагательными, числительными, притяжательными, указательными, определительными местоимениями, согласовывать прилагательные в роде, числе, падеже с существительными, употреблять числительные в сочетании с существительными и прилагательными;
- употреблять глагол в настоящем, прошедшем и будущем временах, использовать наречия при глаголах;
- трансформировать простые предложения в сложные, а сложные предложения в простые;
- переводить прямую речь в косвенную и косвенную речь в прямую;
- использовать изученный языковой и речевой материал при построении высказывания; оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка;
- выражать свои мысли (в устной и письменной формах), адекватно используя разнообразные языковые средства;
- строить общение в соответствии с особенностями коммуникативной ситуации;
- вербально реализовывать различные интенции, моделирующие коммуникативный процесс, регулирующие поведение и взаимодействие участников коммуникации, а также выражающие их оценочные позиции;
- использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации;

**владеть:**

- лексическим минимумом уровня минимальной коммуникативной достаточности в количестве 2300 единиц, обслуживающих повседневную, социально-культурную, учебно-научную сферы общения;
- основными видами речевой деятельности (аудирование, чтение, письмо, говорение) и демонстрировать соответствующие умения;
- навыками русского произношения с учетом основных особенностей фонетической системы и артикуляционной базы русского языка.

**Трудоемкость дисциплины:** 1332 часа, в том числе 668 аудиторных часов.

### 3. «Русская литература»

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель курса – формирование у слушателей представления об особенностях русской литературы в целом и о её наиболее существенных достижениях.

#### **Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:***

- литературоведческие термины и понятия: художественная литература, художественный образ, литературный род, жанр, литературное направление, герой произведения, тема, идея произведения и др.;
- о художественной литературе как виде искусства и ее значении;
- о литературоведении как науке о литературе;
- основные исторические этапы развития русской литературы;
- о фольклоре как устном поэтическом творчестве, его жанрах;
- о древнерусской литературе;
- о русской литературе XVIII века;
- о русской литературе XIX века;
- жизненный и творческий путь А.С. Пушкина, основные этапы, о лирике А.С. Пушкина (3 – 5 стихотворений по выбору), о романе «Евгений Онегин» (общее представление);
- жизненный и творческий путь М.Ю. Лермонтова, основные этапы, о лирике М.Ю. Лермонтова (3 – 5 стихотворений по выбору), о романе «Герой нашего времени» (общее представление);
- жизненный и творческий путь Н.В. Гоголя, о комедии «Ревизор», о повести «Шинель»; жизненный и творческий путь И.С. Тургенева, о романе «Отцы и дети» (общее представление);
- жизненный и творческий путь Ф.М. Достоевского, о романе «Преступление и наказание» (общее представление);
- жизненный и творческий путь Л.Н. Толстого, о романе «Война и мир» (общее представление);
- жизненный и творческий путь А.П. Чехова;
- о русской литературе XX века (общее представление);
- основные достижения русских авторов в области психологизма, средств создания художественных образов и языковых средств;
- роль литературы в развитии русского общества;
- о единстве и многообразии русской литературы, диалоге культур, об универсальном взаимодействии и взаимозависимости различных типов художественного творчества;

#### ***уметь:***

- использовать литературоведческую терминологию;
- назвать и кратко охарактеризовать основные разделы науки о литературе;
- назвать особенности фольклора, его основные жанры;
- назвать основные особенности древнерусской литературы, назвать и дать определения жанров;
- охарактеризовать русскую литературу XVIII века; назвать фамилии выдающихся русских писателей XVIII века, рассказать о значении их творчества;
- охарактеризовать русскую литературу начала XIX века; назвать фамилии выдающихся русских писателей, рассказать о значении их творчества, основных событиях жизни писателя, разных периодах его творчества; передать основное содержание поэтического произведения; дать общую характеристику прозаического произведения; рассказать о его идейно-художественном своеобразии; указать основные темы, проблемы, назвать главных героев;
- дать характеристику разнообразным направлениям в русской литературе XX века;
- анализировать оригинальные тексты, в которых излагаются различные аспекты проблем литературоведения;
- использовать знание и понимание проблем литературы в современном мире;

- использовать ценности русской литературы для развития навыков межкультурного диалога;
- излагать устно и письменно свои выводы в области истории русской литературы;
- пользоваться научной и справочной литературой;
- рассматривать литературу как ориентированную на развитие человека, как мир человека;

**владеть:**

- терминологическим аппаратом данной дисциплины;
- навыками выступления перед аудиторией;
- навыками работы с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями.

**Трудоемкость дисциплины**

для гуманитарной направленности («Филология», «Лингвистика»): 324 часа, в том числе 144 аудиторных часа;

для гуманитарной направленности (История», «Политология», «Международные отношения» и другие специальности): 180 часов, в том числе 90 аудиторных часов.

#### **4. «Обществознание»**

**Цели и задачи дисциплины**

Основной целью освоения курса является получение слушателями основополагающих знаний о современном обществе.

**Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен***

***знать:***

- предмет и объект обществознания как науки;
- категориально-понятийный аппарат обществознания на русском языке;
- социальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- причинно-следственные связи изученных социальных объектов, включая взаимодействие человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды;
- способы регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания;

***уметь:***

- рассказывать об основных социальных объектах, выделять их существенные признаки, закономерности развития;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам, раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- осуществлять поиск экономической и социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд);
- работать с различного типа источниками социологической и исторической информации (картами, справочниками);
- систематизировать знания об истории и развитии человечества; рассказывать об общественных явлениях в развитии, понимать взаимосвязь и взаимозависимость явлений экономики, политики, культуры, искусства.

**владеть:**

- общественно-политической культурой.

**Трудоемкость дисциплины:** 324 часа, в том числе 144 аудиторных часа.

## **5. «История России»**

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель курса – сформировать у иностранных учащихся навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, выработать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России и ее месте во всемирно-историческом процессе.

### **Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:***

- научную терминологию по дисциплине;
- предмет и значение исторической науки;
- основные факты и события российской истории в соответствии с исторической хронологией и связанные с ними основные историко-культурные памятники;
- периодизацию истории России: образование и становление древнерусского государства (IX – XII вв.), феодальная раздробленность на Руси (XII – первая половина XV вв.), объединение русских княжеств в единое государство, расширение русских земель (вторая половина XV – XVII вв.), Российская империя (XVIII – начало XX вв.), Советское государство (1917 – 1991 гг.), современная Россия (начало 1990-х гг. XX в. – н.в.); основные процессы, явления и события в различные периоды российской истории; выдающихся российских/советских деятелей и их роль в развитии государства;
- место России среди мировых цивилизаций;
- названия и географическое положение территорий, присоединенных к государству в различные исторические периоды, местоположение населенных пунктов и территорий, где происходили важные исторические события, географическое положение стран, с которыми Россия поддерживала отношения;
- основные религиозные конфессии, национально-культурные и религиозные традиции российского общества;
- имена известных политических и государственных деятелей;
- выдающихся деятелей науки и культуры России, их вклад в историю развития российского общества и мировой культуры;

***уметь:***

- использовать терминологию учебной дисциплины;
- объяснить, что изучает история и значение исторической науки;
- соотнести исторические события с соответствующими периодами российской истории;
- дать характеристику основных событий истории России;
- выявлять причинно-следственные связи фактов, событий, процессов, анализировать исторические явления; охарактеризовать положение России в системе мировых цивилизаций;
- показывать на исторической карте: границы государства и города, игравшие ведущую роль в различные исторические периоды, территории, где происходили важнейшие для России исторические события, страны, с которыми Россия поддерживала отношения;
- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому России;
- объективно оценивать формы организации и эволюцию государственного и общественного устройства России на различных этапах ее развития;
- выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа общественно-политических и экономических процессов в России;
- определять связь исторических знаний со спецификой и основными сферами деятельности современных специалистов;
- ориентироваться в перспективах развития мирового сообщества на основе осмысления исторического опыта генезиса мировых цивилизаций, анализа и оценки современных событий в нашей стране и мире;

**владеть:**

– готовностью анализировать в исторической ретроспективе развитие российского общества.

**Трудоемкость дисциплины**

для гуманитарной («Филология», «Лингвистика» / («Психология», «Психолого-педагогическое образование» и другие специальности) и экономической направленностей: 180 часов, в том числе 90 аудиторных часов;

для гуманитарной направленности (История», «Политология», «Международные отношения» и другие специальности): 324 часа, в том числе 144 аудиторных часа.

**6. «Научный стиль речи»**

**Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – освоение научного стиля речи для правильного грамматического оформления высказываний в учебно-профессиональной сфере: формирование языковых и речевых компетенций на лексическом и грамматическом материале научного стиля речи, ознакомление студентов с системой основных понятий и терминов по учебно-профессиональной сфере, формирование умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения в учебно-профессиональной сфере.

**Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен***

***знать:***

– понятийный аппарат на русском языке;  
– основные грамматические конструкции научного стиля речи;  
– выражения различных типов отношений в простом и сложном предложениях в научном тексте;

***уметь:***

– использовать словообразовательные модели, основные значения падежей, глагольные формы, типы простых и сложных предложений, характерные для научного стиля речи;  
– правильно использовать в речи разноуровневые синтаксические средства выражения объектного, причинного, следственного, условного и уступительного значений;  
– понимать основное содержание прочитанного текста в целом, главную информацию отдельных смысловых частей, а также логические и причинно-следственные связи между ними;  
– воспринимать на слух основное содержание и отдельные факты, положения и связи между ними в учебном материале (лекции) по предмету;  
– передавать содержание прочитанного или прослушанного учебно-научного текста с опорой на план, вопросы, наглядность (схемы, таблицы и т.д.);  
– строить собственное высказывание по изученной теме с опорой на план, вопросы, наглядность (схемы, таблицы и т.д.);  
– записывать (конспектировать) учебно-научный текст, предъявленный в устной или письменной форме с использованием принятых сокращений и символики;

***владеть:***

– навыками компрессии текста на всех уровнях: текст, абзац, предложение;  
– языковыми формами, характерными для научного стиля речи;  
– терминологической лексикой, достаточной для общения в профессиональной сфере;  
– техникой беглого чтения научных текстов;  
– языком специальности как средством получения научной информации в объеме, обеспечивающем свободное восприятие и понимание текстов учебников и лекций в вузе;  
– навыками чтения, аудирования, письма и говорения в учебно-профессиональной сфере общения.

**Трудоемкость дисциплины:** 144 часа, в том числе 88 аудиторных часов.

## 7. «Математика»

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – дать знания и практические навыки, научить русской терминологии иностранных учащихся в области математики, подготовить к обучению в университете по выбранной специальности.

### **Планируемые результаты обучения**

*В результате освоения дисциплины слушатель должен*

#### **знать:**

- теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики;
- элементы теории множеств, числовые множества;
- методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений;
- методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- определения, графики и свойства функций;
- метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций;
- основные понятия математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; действия над векторами в геометрической и координатной формах;
- определения (описания) понятий математики, математического анализа;

#### **уметь:**

- формулировать и доказывать изученные теоремы курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики;
- использовать символику теории множеств;
- выполнять операции объединения и пересечения числовых множеств;
- выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений, логарифмировать и потенцировать алгебраические выражения;
- решать линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения;
- исследовать решения линейного и квадратного уравнений;
- решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов, неравенства с неизвестной под знаком модуля, показательные, логарифмические, простейшие тригонометрические неравенства;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными;
- решать системы нелинейных уравнений;
- решать системы неравенств;
- исследовать основные свойства элементарных функций;
- строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков;
- определять свойства функций по их графикам;
- находить пределы последовательностей, пределы функций, производные, интегралы;
- исследовать функции с помощью производной;
- решать задачи на арифметическую, геометрическую прогрессии;
- выполнять действия с векторами в геометрической и координатной форме;
- использовать математическую терминологию и символику;
- формулировать условия задач, пояснять и записывать решения, используя предметные термины, символику и естественный язык;
- формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов математики и математического анализа;
- выполнять типовые задания вступительных испытаний в вуз в формате ЕГЭ;

**владеть:**

– навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

**Трудоемкость дисциплины:** 324 часа, в том числе 144 аудиторных часа.

## **8. «Биология»**

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – дать знания и практические навыки, научить русской терминологии иностранных учащихся в области биологии, подготовить к обучению в университете по выбранной специальности.

### **Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:***

- характеристику биологии как науки: объект, структуру;
- клеточную теорию; химическую и структурно-функциональную организацию доядерной (прокариотической) и ядерной (эукариотической) клетки;
- хромосомный набор, кариотип;
- деление клетки;
- многообразие живых организмов;
- неклеточные организмы – вирусы;
- прокариотические организмы (бактерии и цианеи);
- грибы;
- низшие растения: водоросли, лишайники;
- высшие растения: ткани, органы, основные отделы;
- общие характеристики беспозвоночных животных;
- структурно-функциональную организацию позвоночных животных;
- ткани, органы, системы органов;
- основные свойства биологических систем: метаболизм, самовоспроизведение, онтогенез, наследственность и изменчивость;
- устройство микроскопа;

### ***уметь:***

- характеризовать биологию как науку;
- формулировать основные положения клеточной теории, характеризовать химический состав клетки; фазы митоза и мейоза;
- описывать виды организмов по способу получения энергии и по строению клетки;
- характеризовать вирусы, роль вирусов как возбудителей инфекционных заболеваний растений, животных и человека;
- характеризовать прокариотические организмы – бактерии, их строение, среду обитания и роль в природе;
- характеризовать положение грибов, водорослей и лишайников в системе органического мира, особенности строения, размножения, роль в природе;
- характеризовать структуру тканей высших растений, строение вегетативных и репродуктивных органов, строение и виды плодов и семян;
- характеризовать основные отделы высших растений;
- характеризовать особенности строения беспозвоночных животных, строение и функции тканей высших животных организмов, органов и систем органов животных;
- характеризовать строение и функции различных органов и систем органов человека, обмен веществ;
- характеризовать основные закономерности передачи наследственности и изменчивости организмов (три закона Менделя);
- пользоваться микроскопом; изготавливать микропрепараты;
- выполнять типовые задания вступительных испытаний в вуз в формате ЕГЭ;

**владеть:**

– навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, определения таксономической принадлежности организмов, камеральной обработки биологического материала, работы со световыми микроскопами, зарисовки и оформления результатов работы.

**Трудоемкость дисциплины**

для гуманитарной («Психология», «Психолого-педагогическое образование» и другие специальности) и естественнонаучной направленностей: 324 часа, в том числе 144 аудиторных часа;

для медико-биологической направленности: 396 часов, в том числе 180 аудиторных часов.

**9. «Физика»**

**Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – дать знания и практические навыки, научить русской терминологии иностранных учащихся в области физики, подготовить к обучению в университете по выбранной специальности.

**Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:***

- механику: основные понятия, законы и модели механики;
- законы Ньютона;
- законы сохранения в механике: закон сохранения импульса и закон сохранения полной механической энергии;
- предел применимости законов сохранения;
- молекулярную физику: основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ);
- основное уравнение МКТ;
- уравнение газового состояния Менделеева-Клапейрона;
- изопроцессы в газах;
- внутреннюю энергию одноатомного идеального газа;
- первый закон термодинамики, его применение к изопроцессам;
- количество теплоты и теплоемкость;
- уравнение теплового баланса;
- электродинамику: электрическое поле в вакууме;
- закон Кулона;
- закон сохранения электрического заряда;
- характеристики поля: напряженность и потенциал;
- понятия емкости, емкости конденсатора;
- энергию электрического поля;
- понятие электрического тока;
- закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи;
- закон Джоуля-Ленца;
- магнитное поле в вакууме;
- характеристики поля: магнитную индукцию, магнитный поток;
- закон Ампера;
- закон электромагнитной индукции;
- энергию магнитного поля; явление самоиндукции;
- оптику: геометрическую оптику и построение изображений в линзах;
- определения базисных понятий физики;
- общенаучные и физические термины, основные лабораторные приборы и оборудование, технику безопасности при работе в физической лаборатории;

**уметь:**

- применять базисные понятия изученных разделов физики;
- формулировать условия задач, пояснять и записывать решения;
- решать расчетные задачи, требующие знаний и умений из различных разделов физики и математики;
- пользоваться физическими приборами и оборудованием;
- рассчитывать погрешность измерений;
- составлять отчеты к лабораторным работам;

**владеть:**

- основными понятиями физики;
- основными законами общей физики;
- умением применять знания при решении практических задач и выполнении лабораторных работ;
- навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

**Трудоемкость дисциплины**

для естественнонаучной, инженерно-технической и технологической направленностей: 324 часа, в том числе 144 аудиторных часа;

для медико-биологической направленности: 144 часа, в том числе 72 аудиторных часа.

**10. «Химия»**

**Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – дать знания и практические навыки, научить русской терминологии иностранных учащихся в области химии, подготовить к обучению в университете по выбранной специальности.

**Планируемые результаты обучения**

***В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:***

- объект и предмет химии;
- основные понятия и законы химии;
- атомно-молекулярное учение;
- электронное строение атомов, элементы квантово-механического описания атома и ионов;
- периодический закон и структуру периодической системы химических элементов;
- механизм образования, типы и основные характеристики химической связи;
- основные классы неорганических веществ и их химические свойства и методы получения;
- основные закономерности протекания химических реакций;
- основные понятия химии растворов, теорию электролитической диссоциации;
- основные понятия, связанные с окислительно-восстановительными реакциями (ОВР);
- основные положения теории химического строения органических веществ;
- классификацию органических веществ и типы органических реакций;
- определение, общую формулу, номенклатуру, свойства и методы получения углеводородов, кислородсодержащих соединений, азотсодержащих соединений;
- определения (описания) базисных понятий химии;
- общенаучные и химические термины, значимые для дальнейшего профессионального образования;
- основные приемы работы и технику безопасности при проведении химических реакций;

**уметь:**

- характеризовать химию как науку;

- решать расчетные задачи с использованием понятий моль, молярная масса вещества, молярный объем газов;
- составлять электронные и электронно-графические формулы атомов;
- характеризовать элемент по его положению в периодической системе;
- определять тип химической связи в веществе по его формуле;
- изображать по методу валентных связей схему образования химической связи в бинарных соединениях;
- составлять формулы, названия, определять основные классы неорганических веществ;
- составлять уравнения реакций превращения веществ различных классов на основе их химических свойств;
- характеризовать влияние различных факторов на скорость реакции и состояние химического равновесия: решать расчетные задачи с использованием понятий массовая доля растворенного вещества и молярная концентрация раствора;
- составлять уравнения электролитической диссоциации оснований, кислот, солей, воды;
- составлять молекулярные и ионные уравнения реакций электролитов в растворах и гидролиза солей в водных растворах;
- расставлять коэффициенты в уравнениях ОВР методом электронного баланса и определять окислительно-восстановительную природу реагентов;
- составлять уравнения электродных реакций при работе гальванического элемента, при электролизе расплавов и растворов электролитов с анодами разных типов;
- писать формулы изомеров и гомологов;
- классифицировать органические соединения по функциональной группе и строению углеводородного радикала;
- определять тип органической реакции;
- пользоваться номенклатурой Международного союза теоретической и прикладной химии ИЮПАК (IUPAC) при составлении формул и названий веществ;
- составлять уравнения реакций превращения веществ различных классов на основе их химических свойств;
- использовать химическую терминологию и символику, формулировать определения базисных понятий изученных разделов химии;
- пользоваться химической посудой и простейшим лабораторным оборудованием;
- выполнять типовые задания вступительных испытаний в ВУЗ в формате ЕГЭ;

***владеть:***

- основными законами общей химии;
- основными понятиями химии;
- умением интерпретировать закономерности в изменении свойств элементов в связи с их электронным строением (положением в периодической системе);
- знаниями о составе, способах получения и химических свойствах классов неорганических соединений;
- теоретическими представлениями органической химии;
- знаниями о составе, строении и свойствах органических веществ – представителей основных классов органических соединений;
- навыками обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

**Трудоемкость дисциплины**

*для естественнонаучной направленности:* 180 часов, в том числе 90 аудиторных часов;

*для медико-биологической направленности:* 252 часа, в том числе 126 аудиторных часов.

## 11. «Информатика»

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – дать знания и практические навыки, научить русской терминологии иностранных учащихся в области информатики, подготовить к обучению в университете по выбранной специальности.

### **Планируемые результаты обучения**

*В результате освоения дисциплины слушатель должен*

#### **знать:**

- объект, предмет информатики, определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования;
- название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера;
- принципы хранения информации в компьютере, понятия кодирования и декодирования информации;
- виды систем счисления;
- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры;
- основные виды программного обеспечения и их назначение;
- основные объекты в текстовом редакторе и приемы их обработки;
- основные объекты в графическом редакторе и приемы их обработки;
- основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки;
- основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера;
- элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации: элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, функция, основные операторы);
- элементы методов программирования, необходимые для решения простейших задач;

#### **уметь:**

- характеризовать информатику как науку;
- использовать терминологию и символику информатики;
- пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера;
- ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации;
- оперировать на элементарном уровне файлами и каталогами операционной среды;
- пользоваться клавиатурой компьютера;
- ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.);
- использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы, решать задачи обработки информации интегративного характера;
- составлять информационную модель и алгоритмы решения задачи;
- взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;
- программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня;
- выполнять типовые задания вступительных испытаний в вуз в формате ЕГЭ;

#### **владеть:**

- навыками работы с информационными технологиями.

**Трудоемкость дисциплины:** 180 часов, в том числе 90 аудиторных часов.

## 12. «География»

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – дать знания и практические навыки, научить русской терминологии иностранных учащихся в области географии, подготовить к обучению в университете по выбранной специальности.

### **Планируемые результаты обучения**

*В результате освоения дисциплины слушатель должен*

*знать:*

- общий физико-географический обзор Земли;
- физико-географическую характеристику материков и океанов;

*уметь:*

- свободно ориентироваться по картам, находить на них географические объекты;
- уметь пользоваться картами при измерении расстояний, определении абсолютной и относительной высоты, определении разницы во времени по часовым поясам, составлении физико-географической характеристики объектов;
- выполнять типовые задания вступительных испытаний в вуз в формате ЕГЭ;

*владеть:*

навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

**Трудоемкость дисциплины:** 180 часов, в том числе 90 аудиторных часов.

## 13. «Профессиональная коммуникация в биологии и медицине»

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель данного курса – научить иностранных учащихся русской терминологии в области биологии и медицины, подготовить к обучению в университете по медицинским и биологическим специальностям.

### **Планируемые результаты обучения**

*В результате освоения дисциплины слушатель должен*

*знать*

- термины по следующим разделам биологии:
- биология как наука. Уровни организации живого. Клетка как биологическая система. Химический состав клетки;
- воспроизведение организмов. Онтогенез. Бесполое размножение. Половое размножение. Способы деления клеток: митоз, мейоз, амитоз. Развитие половых клеток. Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Биогенетический закон;
- основные понятия и законы генетики. Первый закон Г. Менделя. Второй закон Г. Менделя. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Полигибридное скрещивание. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие неаллельных генов. Закономерности изменчивости. Селекция растений, животных и микроорганизмов;
- эволюция живой природы. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Учение Ч. Дарвина. Борьба за существование. Природный и естественный отбор. Вид, его критерии и структуры. Главные направления эволюции. Общие закономерности биологической эволюции. Современные представления о возникновении жизни. Этапы развития жизни. Происхождение человека;
- основы экологии. Понятие об экологии как науке. Экологические факторы и их действие. Биогеоценозы. Поток энергии и биомассы в экосистемах. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Биосфера и ее границы. Функции живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Ноосфера. Современные экологические проблемы. Охрана растительного и животного мира;

– биоразнообразии и основные черты организации вирусов, бактерий, грибов, растений. Общая характеристика прокариот. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе. Царство грибы. Особенности организации грибов, их роль в природе и жизни человека. Отдел Лишайники. Царство вирусы. Общая характеристика царства растений. Ткани и органы. Подцарство Низшие растения. Отделы Водорослей. Отдел Лишайники. Подцарство Биоразнообразии и черты организации низших и высших растений;

– биоразнообразии и основные черты организации животных. Признаки царства Животные. Биоразнообразии и черты организации;

– термины по следующим разделам анатомии, физиологии человека и медицины:

– ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Эпителиальные и соединительные ткани. Разновидности мышечной ткани: гладкая, поперечно-полосатая, сердечная. Нервная ткань: нейроны, нейроглия. Строение и функции нейрона: тело, дендрит, аксон;

– опорно-двигательная система. Скелет. Функции: опорная, защитная, двигательная. Химический состав костей. Коллаген. Строение кости: надкостница, компактное вещество, губчатое вещество, красный костный мозг, желтый костный мозг. Типы костей: трубчатые кости, губчатые кости, плоские кости. Скелет человека. Череп: мозговой и лицевой отделы. Скелет туловища. Позвоночник. Грудная клетка, ребра, грудина. Скелет конечности. Плечевой пояс: лопатки, ключицы. Тазовые кости. Неподвижные соединения: шов, срастание. Полуподвижное соединение. Хрящ. Суставы. Суставная ямка, суставная головка, суставной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость. Мышцы. Строение мышц: брюшко, сухожилия. Фасция. Работа мышц. Заболевания опорно-двигательной системы;

– внутренняя среда организма. Компоненты крови: плазма, форменные элементы. Состав тканевой жидкости. Лимфа и лимфатическая система. Тромбоциты, свертывающая система крови. Кроветворение. Иммунитет. Иммунная система. Т-лимфоциты, В-лимфоциты, антитела. Виды иммунитета: видовой иммунитет, наследственный иммунитет, приобретенный иммунитет. Группы крови. Резус-фактор. Органы кровеносной системы. Сердце, аорта, артерии, кровеносные капилляры, вены. Круги кровообращения: большой круг, малый круг или легочной круг. Миокард. Околосердечная сумка. Клапаны сердца: створчатые, полулунные. Сердечный цикл: сокращение, пауза. Артериальное давление. Заболевания сердца и сосудов;

– дыхание. Строение и функции органов дыхания у человека. Газообмен в легких. Тканевое дыхание. Заболевания дыхательной системы;

– пищеварение. Органы пищеварения: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварительные ферменты. Печень и ее роль в организме. Обмен веществ и энергии. Пластический обмен и энергетический обмен. Роль витаминов в обмене веществ. Авитаминоз. Заболевания пищеварительной системы;

– наружные покровы тела человека. Кожа и ее производные. Строение и функции кожи. Заболевания кожи;

– органы мочевыделения: почки, мочевые пути – мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. Строение почек. Строение и функции нефрона. Первичная моча, вторичная моча. Заболевания мочевыделительной системы;

– нервная система. Центральная нервная система: головной мозг, спинной мозг. Периферическая нервная система: нервные узлы, нервы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Условные, безусловные рефлексы. Спинной мозг. Отделы головного мозга, функции. Извилины. Борозды. Кора. Серое и белое вещество. Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. Заболевания нервной системы;

– органы чувств. Анализаторы. Зрительный анализатор: зрительный рецептор, зрительный нерв, кора больших полушарий. Близорукость, дальновидность. Слуховой анализатор. Слуховые косточки: молоточек, стремечко, наковальня. Внутреннее ухо. Органы равновесия. Осязание. Обоняние. Обонятельные рецепторы. Заболевания органов чувств;

– высшая нервная деятельность. Психика. Врожденные и приобретенные рефлексы. Торможение условного рефлекса. Рассудочная деятельность. Сон и сновидения. Фазы сна: медленная, быстрая. Память: произвольная, произвольная. Эмоции. Расстройства ВНД;

– эндокринная система. Железы внутренней секреции, железы внешней секреции. Железы смешанной секреции. Адреналин. Заболевания эндокринной системы;

– овуляция. Беременность. Плацента, пупочный канатик;

**уметь:**

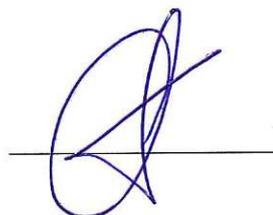
– объяснять термины, по вышеуказанным разделам биологии;

**владеть:**

– навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

**Трудоемкость дисциплины:** 72 часа, в том числе 36 аудиторных часов.

И.о. декана подготовительного факультета  
для иностранных учащихся КФУ



Алишев Т.Б.  
«23» июля 2019 г.