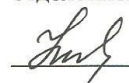


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Кафедра русского языка как иностранного
Подготовительное отделение иностранных студентов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
русского языка как иностранного
и подготовительным
отделением иностранных студентов

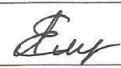
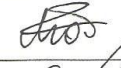
 / Нилова М.А./

«30» 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Подготовительного отделения иностранных студентов
(профиль: технический)

Разработали:

1.	Емельянова Л.В., доцент КРКИ	
2.	Любимова Е.Н., ст. преп. ПОИС	
3.	Шульгина Е.А., ст. преп. ПОИС	

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА	3
ФИЗИКА.....	11
ИНФОРМАТИКА	20
ОСНОВЫ ГЕОМЕТРИИ	28

МАТЕМАТИКА

Обязательный минимум содержания.

Цифры и числа.

Характеристика чисел.

Числовые множества, их свойства:

Натуральные числа.

Целые числа.

Обыкновенные дроби и смешанные числа.

Десятичные дроби.

Математические действия.

Пропорция.

Степень.

Корень.

Тождественные преобразования математических выражений:

Целые рациональные выражения:

Одночлен и многочлен.

Действия над многочленами.

Формулы сокращённого умножения.

Разложение многочленов на множители.

Дробно-рациональные выражения:

Область определения алгебраической дроби.

Основное свойство дроби.

Действия с алгебраическими дробями.

Преобразование иррациональных выражений.

Элементарные функции:

Понятие функции.

Схема исследования функции.

Исследование элементарных функций.

Преобразование графиков функций.

Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств:

Уравнения. Основные понятия и определения.

Линейные уравнения с одной и двумя переменными.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.

Неравенства. Линейные неравенства и системы линейных неравенств с одной переменной.

Нелинейные неравенства с одной переменной.

Числовые последовательности.

Предел последовательности и функции.

Производная функции.

Элементы векторной алгебры.

Требования к знаниям и умениям.

Студент должен **иметь представление:**

- о математике как особом методе познания;
- о базисных понятиях элементарной алгебры и начал математического анализа: число, множество, выражение, уравнение, неравенство, функция, производная, предел, первообразная, интеграл;
- о базисных методах решения математических задач.

Студент должен **знать**:

- определения основных понятий элементарной алгебры и начал математического анализа;
- основные теоремы элементарной алгебры и начал математического анализа;
- определения, свойства, графики элементарных функций;
- основные формулы элементарной алгебры и начал математического анализа;
- методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений;
- методы решения основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- методы исследования основных свойств функций.

Студент должен **уметь**:

- оперировать языком алгоритмических предписаний, употреблять математическую символику;
- выполнять вычисления и тождественные преобразования математических выражений;
- решать основные типы уравнений и неравенств, системы уравнений и неравенств;
- доказывать теоремы элементарной алгебры, выводить формулы, выражающие основные математические соотношения;
- исследовать функции и строить их графики;
- находить простейшие производные и интегралы.

Форма итогового контроля.

Зачёт и экзамен (устный).

СОДЕРЖАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

СОДЕРЖАНИЕ КОММУНИКАТИВНО-РЕЧЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Иностранный учащийся, решая различные коммуникативные задачи в учебно-профессиональной сфере общения, должен уметь понимать и адекватно идентифицировать коммуникативно-речевые блоки.

Коммуникативно-речевые блоки в учебно-профессиональной сфере можно подразделить на следующие группы:

А) присутствующие во всех подстилях (в ряде подстилей);

Б) специфические для отдельного (отдельных) подстилей.

А) Коммуникативно-речевые блоки, присутствующие во всех подстилях:

- определение объекта;
- классификация объектов, явлений и предметов;
- описание явления, процесса, функции;
- процесс изменения состояния, явления, предмета, объекта;
- описания строения, состава предмета;
- описание движения, перемещения, взаимодействия объектов;
- описание изменения состояния явления, предмета (во времени, пространстве и т.д.);
- описание нахождения, расположения, положения предмета;
- описание применения, назначения объекта;
- выражение связи, зависимости между объектами;
- выражение качественной и количественной характеристики.

Б. Коммуникативно-речевые блоки, специфичные для отдельных подстилей:

- описание деятельности писателя, автора, исторического лица;
- описание деятельности газеты, печатного издания;
- описание экономико-географического положения страны;
- описание среды обитания.

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЧЕВЫМ УМЕНИЯМ

Для обучения различным видам речевой деятельности в учебно-профессиональной сфере рекомендуется использовать следующие виды текстов: текст учебника, учебную лекцию (объяснительный монолог), диалог-расспрос. Тематика текстов соотносится с избранной специальностью учащихся.

1.1. Аудирование

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать на слух информацию, необходимую для решения когнитивно-коммуникативных задач в данной сфере общения;
- понимать на слух монологическое высказывание объяснительного характера (объяснение преподавателя на занятиях по общеобразовательным дисциплинам, учебную лекцию); тему, основное содержание, главную информацию отдельных смысловых частей текста;
- понимать содержание учебного диалога-расспроса, коммуникативные намерения участников.

Тип текста: описание, сообщение, рассуждение и доказательство, а также тексты смешанного типа.

Объём аудиотекста (учебной лекции): 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: 5%

Время звучания: 45 минут.

Тип речи: 180-250 слогов в мин., темп речи для точной фиксации информации – 120 слогов в мин.

Количество предъявлений: 1 (допустимо повторное предъявление наиболее информативных частей текста: дефиниции, вывода, и т.д.).

1.2. Чтение

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать основное содержание прочитанного текста, главную и дополнительную информацию отдельных смысловых частей, а также логические и причинно-следственные связи между ними.

Вид чтения: изучающее чтение; чтение с элементами общего охвата содержания.

Чтение с элементами общего охвата содержания:

Объём текста: 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: до 5%.

Время чтения: 30 минут.

1.3. Письмо

Иностранный учащийся должен уметь:

- составлять план прочитанного текста;
- составлять письменное высказывание репродуктивно-продуктивного характера;
- записывать ключевые фрагменты прослушанного текста, используя принятые сокращения и символику;

- восстанавливать сделанные со слуха записи в соответствии с нормами современного русского языка.

Характеристики аудио - и печатных текстов см. в разделах 1. (аудирование) и 2. (чтение).

1.4. Говорение

1.4.1 Монологическая речь

Иностранный учащийся должен уметь:

- строить монологическое высказывание репродуктивно-продуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности с опорой на план, вопросы, таблицы и т.д.

Тип текста: описание, сообщение, объяснение, а также тексты смешанного типа с элементами рассуждения и доказательства.

Предлагаются аутентичные, специально отобранные тексты учебно-научного характера: текст из учебника, лекции (объяснительный монолог).

Объём печатного текста: 450-500 слов.

Объём звучащего текста: 350-400 слов.

Количество незнакомых слов: 2-3%.

Объём продуцируемого учащимся текста: не менее 15-20 фраз.

1.4.2 Диалогическая речь.

Иностранный учащийся должен уметь:

- принимать участие в диалоге-расспросе;

понимать коммуникативное намерение собеседника и адекватно реагировать на его реплики, уметь уточнять с помощью вопросов содержание информации.

В процессе говорения иностранный учащийся должен уметь:

- использовать изученный языковой и речевой материал и целенаправленно оперировать им при построении высказывания;
- оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка.

СОДЕРЖАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

2. ФОНЕТИКА

2.1 Звукоупотребление

Коррекция ошибок при произношении гласных и согласных звуков, обусловленных интерференцией родного языка учащихся. Слитное произношение сочетаний согласных в словах, на стыке слов. Произношение многосложных слов.

2.2 Ударение и ритмика

Ритмические модели многосложных слов (3-7 слогов). Подвижное ударение в именах существительных (*величина – величины*), в глаголах настоящего времени, будущего простого и прошедшего времени (*делиться – делятся*), в страдательных причастиях полной и краткой формы (*получить результат – результат получен*), в прилагательных и наречиях сравнительной степени (*сложный – сложнее*).

Фиксированное место ударения в существительных и прилагательных с суффиксами; ТЕЛЬ (*числитель, вращательный*), -ЕНИ(Е) (*извлечение, возведение*), -ОТА (*высота*), -ИН(А) (*ширина*), -АЦИ(Я) (*классификация*), -ИЧЕСК- (*математический*).

2.3. Произношение грамматических форм

Произношение предложно-падежных форм с разными предлогами, причастных и деепричастных оборотов, пассивных конструкций, слитное произношение различных словосочетаний: субъектно-предикативных, глагольно-именных, обстоятельственных и др. Слитное произношение словосочетаний, играющих роль «вторичных» предлогов (ПРИ ПОМОЩИ, В ВИДЕ, ПО МЕРЕ, В РЕЗУЛЬТАТЕ).

2.4. Интонация

Синтагматическое членение в сложных предложениях. Слитное произнесение распространённых синтагм. Интонационное оформление многосинтагменных предложений. Расположение центра ИК в синтагме в зависимости от контекста.

Вариативность интонационного оформления предложений, включающих перечисление, сопоставление, пояснение, присоединение.

В содержание языковой компетентности входит языковой материал общего владения и языковой материал, характерный для научного стиля в соответствии с избранной специальностью.

3. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ

Распознавание ограниченного числа словообразовательных моделей существительных, наиболее частотных для языка науки: -ИКА – арифметика; -ЕНИ(Е) – умножение; -СТВ(О) – множество; -ЦИ(Я) – пропорция; -ТЕЛЬ – знаменатель; -ЕМОЕ – уменьшаемое.

4 МОРФОЛОГИЯ

4.1. Имя существительное.

Преимущественное употребление отвлечённых (абстрактных) существительных (*значение, определение*), существительных среднего рода (*выражение, действие*). Употребление формы множественного числа абстрактных существительных (*частоты, величины* и т. д.).

Падежные формы имён существительных

Родительный падеж

Употребление цепочек форм родительного падежа (*Формула разности квадратов, область определения функции*).

Значения

а) без предлога:

- объект действия преимущественно после отглагольных существительных (*сокращение дробей*);
- объект сравнения в сочетании с прилагательными, выраженными сравнительной формой (*Положительное число больше отрицательного числа*).

б) с предлогами:

- способ действия:

ПРИ ПОМОЩИ – (*При помощи формул сокращённого умножения разложите многочлены на множители.*);

С ПОМОЩЬЮ – (Найдите корни квадратного уравнения *с помощью теоремы Виета*.);

- место движения одного предмета по отношению к другому:

ОТНОСИТЕЛЬНО – (Графики прямой и обратной функции симметричны *относительно первого и третьего координатных углов*.);

ВДОЛЬ – (параллельный перенос *вдоль оси ординат*.).

- время:

В ПРОЦЕССЕ – (Событие, которое может произойти, а может и не произойти *в процессе наблюдения или эксперимента*, называют случайным событием.).

- причина:

В РЕЗУЛЬТАТЕ – (Событие, которое заведомо не произойдет *в результате испытания*, называется невозможным событием.).

Дательный падеж

Значения:

а) без предлога:

- в сочетании с краткими прилагательными – **равен, пропорционален, противоположен**. (Произведение крайних членов пропорции *равно произведению средних членов*.).

б) с предлогами:

- основание, повод:

ПО – (По теореме вероятности суммы получим $P(A) = P(B) + P(C) + P(D)$.).

Винительный падеж

Значения:

а) без предлога:

- после глаголов: ВЫПОЛНЯТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ, НАБЛЮДАТЬ, УМЕНЬШАТЬ, УВЕЛИЧИВАТЬ и др. - (Я *выполнил действие*, которое называется возведением в степень.).

б) с предлогами:

- преодоление препятствия:

СКВОЗЬ, ЧЕРЕЗ (График функции $y = x$ *проходит через начало координат*.).

- время, необходимое для получения результата:

ЗА – (Автобус *прошёл это расстояние за 6 часов*.);

Творительный падеж

Значения:

а) без предлога:

- количественная характеристика (фигура *площадью 40 кв. км*.);
- способ действия (График функции $f(x) + b$ *получается параллельным переносом в направлении оси ординат на b единиц вверх, если $b > 0$, и вниз, если $b < 0$* .);
- способ обозначения (Число перестановок из n элементов обозначают *символом P_n* .).

б) с предлогом:

- характеристика:

С – (Степень с целым показателем.).

- сравнение:

В СРАВНЕНИИ С ..., ПО СРАВНЕНИЮ С ... – (Рассмотрим свойства функции $y = (x - 1)^2$ *в сравнении с функцией $y = x^2$* .).

Предложный падеж

Значения:

- условие:

ПРИ (*При бросании игрального кубика на его верхней грани может выпасть одно очко, два очка, три очка и т. д.*).

4.2 Глагол

Особенности в использовании личных форм:

- преимущественное употребление форм 3-го лица единственного и множественного числа: (*Парабола является графиком функции $y = x^2$. Существуют различные виды уравнений и неравенств.*);
- использование 1-го лица множественного числа:

а) в качестве авторского «мы» (*Рассмотрим свойства функции $y = x^3$. Перейдём к следующему вопросу.*);

б) для обозначения совместности в процессе привлечения внимания слушающего и читающего к сообщаемой информации (*Теперь мы с вами остановимся на решении задач по этой теме.*).

Особенности в использовании временных форм:

- преобладание в текстах форм настоящего времени с наиболее отвлечённым, вневременным значением.

Особенности в использовании категории вида:

- преимущественное употребление глаголов несовершенного вида в общефактическом значении в большинстве типов текста;
- преимущественное употребление глаголов совершенного вида в текстах при описании опыта действий с разными объектами (*Рассмотрим дробь $\frac{7}{21}$ и разделим числитель и знаменатель этой дроби на 7, т.е. сократим её на 7.*).

4.3. Имя прилагательное

- квалификативное значение, подчёркивающее роль родовидовых отношений между предметами и явлениями действительности (*положительное – отрицательное число, прямой - тупой угол*);
- терминологическое значение, придаваемое словосочетанию прилагательным, выступающим в роли согласованного определения.

5. СИНТАКСИС

5.1. Виды простого предложения

Однокомпонентные предложения

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (*Дискриминант вычисляют по формуле.*).

Двухкомпонентные предложения

- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (*Эти задания выполняются сильными студентами.*);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (*Используя формулы сокращённого умножения, мы упростили выражение.*).

5.2. Способы выражения предиката

Сочетание связочных глаголов **быть, являться, обладать, иметь, составлять, представлять собой** с именной частью, выраженной:

- а) существительным в именительном и творительном падеже (*Цифры – алфавит математики.*);
- б) полной формой прилагательного (*Дробь может быть арифметической и алгебраической.*);
- в) краткой формой прилагательного (*Уравнение решено*);
- г) кратким страдательным причастием (*Вывод был сделан студентом.*);
- д) прилагательным в сравнительной степени (*У правильной дроби числитель меньше знаменателя.*).

Сочетание десемантизированных глаголов с существительными, которые детерминируют значение (*оказывать воздействие, оказывать помощь, оказывать влияние, оказывать поддержку и др.*).

5.3 Специфика простых предложений

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (*Дискриминант вычисляют по формуле.*);
- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (*Эти задания выполняются сильными студентами.*);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (*Используя формулы сокращённого умножения, мы упростили выражение*).

5.4 Виды сложных предложений

- причинно-следственные предложения с союзами:
БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО; ИЗ-ЗА ТОГО, ЧТО (*Из-за того, что функции $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ - взаимно-обратные, их графики симметричны относительно биссектрисы первого и третьего координатных углов.*);
В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО (*В связи с тем, что тема пройдена, на следующем занятии будет контрольная работа.*);
- условные предложения с союзами:
ЕСЛИ (*Величина дроби не изменяется, если её числитель и знаменатель умножить (разделить) на одно и то же число, не равное нулю.*);
ЕСЛИ, ..., ТО (*Если числитель дроби меньше, чем знаменатель, то такая дробь называется правильной.*).
- определительные предложения с союзным словом:
КОТОРЫЙ (*Одночлен – это выражение, которое содержит только действия умножения и возведения в степень над числами и переменными.*);
- целевые предложения с союзом:
ЧТОБЫ (*Чтобы найти значение выражения $\sqrt[3]{8}$, нужно извлечь корень кубический из числа 8.*).
- сравнительные предложения с союзом:
ЧЕМ (*Дробь $\frac{3}{4}$ больше, чем дробь $\frac{1}{2}$.*).

ФИЗИКА

Обязательный минимум содержания.

Механика.

Кинематика: физическое тело и его модели; механические движения (равномерное прямолинейное, равнопеременное прямолинейное, свободное падение); графики движений.

Динамика: сила; механические свойства физических тел (масса, плотность); законы Ньютона; гравитационные силы; сила тяжести; сила упругости; закон Гука; вес тела; сила трения; замкнутые системы; импульс тела; закон сохранения импульса; механическая энергия; законы превращения и сохранения энергии; работа; мощность; давление; гармонические колебания; механические волны; звук.

Молекулярная физика

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества (основные положения молекулярно-кинетической теории, основное уравнение молекулярно-кинетической теории); законы идеального газа; температура; давление.

Основы термодинамики

Внутренняя энергия; количество теплоты; работа; изменение агрегатного состояния вещества (нагревание, плавление и кристаллизация, парообразование и конденсация).

Электростатика

Электрический заряд; законы сохранения заряда, Кулона; электрическое поле; силовые линии электрического поля; напряжённость; потенциал; разность потенциалов; проводники; диэлектрики; ёмкость проводника; конденсаторы.

Постоянный электрический ток

Сила тока; напряжение; сопротивление; законы Ома, Джоуля-Ленца; соединение проводников (последовательное и параллельное); работа и мощность электрического тока; электродвижущая сила; источники тока.

Магнитное поле тока

Индукция магнитного поля, её вектор; сила Ампера, Лоренца; явление электромагнитной индукции.

Оптика

Основные законы; оптика зрения

Требования к знаниям и умениям.

Студент должен **иметь представление:**

- О материальности природы, о формах существования материи и её эволюции;
- О состояниях в природе и их изменениях со временем;
- О категории времени;
- Об изменениях физических величин и их специфики в различных разделах физики.

Студент должен **знать:**

- Основные понятия, законы, модели и формулы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма;
- Законы сохранения;
- Фундаментальные константы физики.

Студент должен **уметь:**

- Употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов;
- Применять законы физики при решении расчётных и качественных задач по изученным темам;
- Пользоваться простейшими физическими измерительными приборами;

- Использовать основные приёмы обработки экспериментальных данных;
- Оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;
- Работать с графиками физических величин.

Содержание коммуникативной компетентности в учебно-профессиональной сфере

Содержание коммуникативно-речевой компетентности

Иностранный учащийся, решая различные коммуникативные задачи в учебно-профессиональной сфере общения, должен уметь понимать и адекватно идентифицировать коммуникативно-речевые блоки.

Коммуникативно-речевые блоки в учебно-профессиональной сфере можно подразделить на следующие группы:

А) присутствующие во всех подстилях (в ряде подстилей);

Б) специфические для отдельного (отдельных) подстилей.

А) Коммуникативно-речевые блоки, присутствующие во всех подстилях:

- определение объекта;
- классификация объектов, явлений и предметов;
- описание явления, процесса, функции;
- процесс изменения состояния, явления, предмета, объекта;
- описания строения, состава предмета;
- описание движения, перемещения, взаимодействия объектов;
- описание изменения состояния явления, предмета (во времени, пространстве и т.д.);
- описание нахождения, расположения, положения предмета;
- описание применения, назначения объекта;
- выражение связи, зависимости между объектами;
- выражение качественной и количественной характеристики.

Б) Коммуникативно-речевые блоки, специфичные для отдельных подстилей:

- описание деятельности писателя, автора, исторического лица;
- описание деятельности газеты, печатного издания;
- описание экономико-географического положения страны;
- описание среды обитания.

1. Требования к речевым умениям

Для обучения различным видам речевой деятельности в учебно-профессиональной сфере рекомендуется использовать следующие виды текстов: текст учебника, учебную лекцию (объяснительный монолог), диалог-расспрос. Тематика текстов соотносится с избранной специальностью учащихся.

1.1 Аудирование

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать на слух информацию, необходимую для решения когнитивно-коммуникативных задач в данной сфере общения;
- понимать на слух монологическое высказывание объяснительного характера (объяснение преподавателя на занятиях по общеобразовательным дисциплинам, учебную лекцию); тему, основное содержание, главную информацию отдельных смысловых частей текста;

- понимать содержание учебного диалога-расспроса, коммуникативные намерения участников.

Тип текста: описание, сообщение, рассуждение и доказательство, а также тексты смешанного типа.

Объём аудиотекста (учебной лекции): 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: 5%.

Время звучания: 45 минут.

Тип речи: 180-250 слогов в мин., темп речи для точной фиксации информации – 120 слогов в мин.

Количество предъявлений: 1 (допустимо повторное предъявление наиболее информативных частей текста: дефиниции, вывода, и т.д.).

1.2 Чтение

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать основное содержание прочитанного текста, главную и дополнительную информацию отдельных смысловых частей, а также логические и причинно-следственные связи между ними.

Вид чтения: изучающее чтение; чтение с элементами общего охвата содержания.

Типы текста: описание, сообщение или тексты смешанного типа с элементами рассуждения и доказательства.

Изучающее чтение:

Объём текста: 400-450 слов.

Количество незнакомых слов: до 5 %

Время чтения: 15-20 минут.

Чтение с элементами общего охвата содержания:

Объём текста: 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: до 5%.

Время чтения: 30 минут.

1.3. Письмо

Иностранный учащийся должен уметь:

- составлять план прочитанного текста;
- составлять письменное высказывание репродуктивно-продуктивного характера;
- записывать ключевые фрагменты прослушанного текста, используя принятые сокращения и символику;
- восстанавливать сделанные со слуха записи в соответствии с нормами современного русского языка.

1.4. Говорение

1.4.1. Монологическая речь

Иностранный учащийся должен уметь:

- строить монологическое высказывание репродуктивно-продуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности с опорой на план, вопросы, таблицы и т.д.

Тип текста: описание, сообщение, объяснение, а также тексты смешанного типа с элементами рассуждения и доказательства.

Предлагаются аутентичные, специально отобранные тексты учебно-научного характера: текст из учебника, лекции (объяснительный монолог).

Объём печатного текста: 450-500 слов.

Объём звучащего текста: 350-400 слов.

Количество незнакомых слов: 2-3%.

Объём продуцируемого учащимся текста: не менее 15-20 фраз.

1.4.2. Диалогическая речь.

Иностранный учащийся должен уметь:

- принимать участие в диалоге-расспросе;
- понимать коммуникативное намерение собеседника и адекватно реагировать на его реплики,
- уметь уточнять с помощью вопросов содержание информации.

В процессе говорения иностранный учащийся должен уметь:

- использовать изученный языковой и речевой материал и целенаправленно оперировать им при построении высказывания;
- оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка.

СОДЕРЖАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

2. ФОНЕТИКА

2.1. Звукоупотребление

Коррекция ошибок при произношении гласных и согласных звуков, обусловленных интерференцией родного языка учащихся. Слитное произношение сочетаний согласных в словах, на стыке слов. Произношение многосложных слов.

2.2. Ударение и ритмика

Ритмические модели многосложных слов (3-7 слогов). Подвижное ударение в именах существительных (тѐло – телá, величínа – величíны), в глаголах настоящего времени, будущего простого и прошедшего времени (делѝться – дѣлѝтся, создáть, сóздал - создалá), в страдательных причастиях полной и краткой формы (приложѝть силу – сила прилóжена, сила, прилóженная к телу; основáть – оснóвана), в прилагательных и наречиях сравнительной степени (сѝльный - сѝльнѣе), в кратких прилагательных (твѣрд – твердá).

Фиксированное место ударения в существительных и прилагательных с суффиксами; -ТЕЛЬ (числитель, вращательный), -ЕНИ(Е), -АНИ(Е) (кипение, колебание), -ОСТЬ (прочность), -ОТА (высота), -ИН(А) (ширина), -ИЗМ (механизм), -УРА (температура), -Аци(Я) (классификация), -ИЧЕСК- (физический).

2.3. Произношение грамматических форм

Произношение предложно-падежных форм с разными предлогами, причастных и деепричастных оборотов, пассивных конструкций, слитное произношение различных словосочетаний: субъектно-предикативных, глагольно-именных, обстоятельственных и др. Слитное произношение словосочетаний, играющих роль «вторичных» предлогов (ПРИ ПОМОЩИ, В ВИДЕ, ПО МЕРЕ, В РЕЗУЛЬТАТЕ).

2.4. Интонация

Синтагматическое членение в сложных предложениях. Слитное произнесение распространѣнных синтагм. Интонационное оформление многосинтагменных предложений. Расположение центра ИК в синтагме в зависимости от контекста.

Вариативность интонационного оформления предложений, включающих перечисление, сопоставление, пояснение, присоединение.

В содержание языковой компетентности входит языковой материал общего владения и языковой материал, характерный для научного стиля в соответствии с избранной специальностью.

3. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ

Распознавание ограниченного числа словообразовательных моделей существительных, наиболее частотных для языка науки: -НИ(Е) - влияние; -ЕНИ(Е) – изучение; -СТВ(О) – доказательство; -К(А) – прививка; -Аци(Я) – иллюстрация; -ОСТЬ – активность.

4. МОРФОЛОГИЯ

4.1 Имя существительное.

Преимущественное употребление отвлечённых (абстрактных) существительных (влияние, преобладание), существительных среднего рода (движение, издание). Употребление формы множественного числа абстрактных существительных (частоты, величины, состояния и т. д.).

Падежные формы имён существительных

Родительный падеж

Употребление цепочек форм родительного падежа (причина изменения состояния вещества, законы сохранения энергии Ньютона).

Значения

а) без предлога:

- определение предмета, объекта (таблица химических элементов);
- объект действия преимущественно после отглагольных существительных (получение серной кислоты);
- объект действия после глаголов: достигать, добиваться (Температура жидкости достигает максимального значения при кипении. В результате добросовестного изучения физики, студенты добиваются отличных результатов на экзамене.);
- объект сравнения в сочетании с прилагательными, выраженными сравнительной формой (Плотность натрия больше плотности лития).

б) с предлогами:

- способ действия:

ПРИ ПОМОЩИ – (При помощи специальной установки Кавендиш непосредственно измерил силу притяжения между двумя телами.);

С ПОМОЩЬЮ – (Давление измеряется с помощью барометра.);

ПУТЁМ – (Большинство законов физики было получено опытным путём.);

- местонахождение предмета:

ВНУТРИ – (Внутри ядра Земли находится раскалённая магма.);

ВНЕ – (Из опытов Резерфорда следует, что протоны находятся внутри ядра атома, а электроны вне ядра.);

ВОКРУГ – (Земля вращается вокруг Солнца.).

- место движения одного предмета по отношению к другому:

ОТНОСИТЕЛЬНО – (Изменение положения одного тела относительно другого тела называется движением.);

ВДОЛЬ – (Лодка движется вдоль реки.).

- направление движения, действия:

ПРОТИВ – (Лодка движется против течения. Тело может двигаться вдоль или против направления действия результирующей силы.).

- время:

В ТЕЧЕНИЕ – (В течение двух часов тело двигалось равномерно и прямолинейно.);

В ПРОЦЕССЕ – (В изобарном процессе давление газа не изменяется и для данной массы газа отношение объёма к температуре постоянно.).

- причина:

ИЗ-ЗА – (Скорость тела изменяется из-за действия силы.);

В РЕЗУЛЬТАТЕ – (В результате радиоактивного распада возникают α -лучи, β -лучи и γ -лучи.);

ВСЛЕДСТВИЕ – (Вследствие прохождения пучка солнечного света через стеклянную призму, он преломлялся и давал на противоположной стене изображение с радужным чередованием цветов.);

В ЗАВИСИМОСТИ – (В зависимости от заряда частицы различают α -лучи, β -лучи, γ -лучи.);

ПОД ВЛИЯНИЕМ – (Футуризм в России зародился под влиянием западного авангардизма.);

ПОД ДЕЙСТВИЕМ – (Шарик приходит в движение под действием силы.).

Дательный падеж

Значения:

а) без предлога

- после глаголов: СПОСОБСТВОВАТЬ, ПРЕПЯТСТВОВАТЬ, СООТВЕТСТВОВАТЬ, ПОДДАВАТЬСЯ, ПОДЧИНЯТЬСЯ, ПРОТИВОДЕЙСТВОВАТЬ. (Сила трения препятствует движению одного тела по поверхности другого.);
- в сочетании с краткими прилагательными — равен, пропорционален, противоположен. (Ускорение прямо пропорционально силе, действующей на тело.);

б) с предлогами:

- причина:

БЛАГОДАРЯ – (Эрнест Резерфорд открыл в 1911г. Атомное ядро – массивное образование, в десять тысяч раз меньше по размерам, чем атом благодаря опытам по рассеянию α - частиц веществом);

- основание, повод:

ПО – (По первому закону Ньютона тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения.).

Винительный падеж

Значения:

а) без предлога

- после глаголов: ВЫЗЫВАТЬ, ВЫПОЛНЯТЬ, ИЗГОТОВЛЯТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ, НАБЛЮДАТЬ, УМЕНЬШАТЬ, УВЕЛИЧИВАТЬ и др. (Учёные часто изготавливают приборы для проведения опытов. Эти приборы позже используют в жизни.);
- обозначение меры (Тело весит 5 кг.).

б) с предлогами

- направление движения:

ПОД (Это лекарство можно вводить под кожу.);

- преодоление препятствия:

СКВОЗЬ, ЧЕРЕЗ (Рентгеновские лучи проходят сквозь тело человека. Солнечные лучи не проходят через непрозрачные тела.);

- время, необходимое для получения результата:

ЗА (Автобус прошёл это расстояние за 6 часов.);

- уступка

НЕСМОТРЯ НА (Несмотря на авторитет И. Ньютона Х. Гюйгенс рассматривал волновую природу света и считается создателем первой волновой теории света.).

Творительный падеж

Значения:

а) без предлога:

- количественная характеристика (Тело массой 5 кг; район площадью 400 кв. км.);
- способ действия (Кислород получают разложением кислородосодержащих веществ.);
- способ измерения (Силу можно измерить динамометром.);
- способ обозначения (Масса обозначается буквой *m*.).

б) с предлогом:

- характеристика:

С (Центральная Россия – это районы с развитой инфраструктурой.);

- условие:

С (С понижением давления температура кипения воды понижается.);

- причина:

В СВЯЗИ С (Скорость тела изменяется в связи с изменением результирующей силы, действующей на это тело.);

- сравнение:

В СРАВНЕНИИ С ..., ПО СРАВНЕНИЮ С ... (Рассмотрим свойства ртути в сравнении с другими металлами. По сравнению с графитом алмаз не обладает электропроводностью.).

Предложный падеж

Значения:

- условие:

ПРИ (При нагревании тела его температура повышается.);

- время:

ПРИ (При длительном воздействии постоянной силы, строение тела может измениться.).

4.2 Глагол

Особенности в использовании личных форм:

- преимущественное употребление форм 3-го лица единственного и множественного числа (Скорость является физической величиной. Существуют различные характеристики вещества.);
- использование 1-го лица множественного числа:

а) в качестве авторского «мы» (Рассмотрим особенности строения кристаллического тела. Перейдём к следующему вопросу.);

б) для обозначения совместности в процессе привлечения внимания слушающего и читающего к сообщаемой информации (Теперь мы с вами остановимся на особенностях строения кристаллического тела.).

Особенности в использовании временных форм:

- преобладание в текстах форм настоящего времени с наиболее отвлечённым, вневременным значением (Законы Ньютона являются фундаментальными законами механики.).

Особенности в использовании категории вида:

- преимущественное употребление глаголов несовершенного вида в общефактическом значении в большинстве типов текста;
- преимущественное употребление глаголов совершенного вида в текстах при описании опыта действий с разными объектами (Возьмём маятники разной длины и выведем их из положения равновесия, т.е. заставим их совершать колебания.).

4.3 Имя прилагательное

- кваликативное значение, подчёркивающее роль родовидовых отношений между предметами и явлениями действительности (равномерное – неравномерное движение, внешние – внутренние силы, скалярная – векторная физическая величина);
- терминологическое значение, придаваемое словосочетанию прилагательным, выступающим в роли согласованного определения (устойчивое равновесие, материальная точка.).

5. СИНТАКСИС

5.1 Виды простого предложения

Однокомпонентные предложения

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (Законы Ньютона используют при решении задач по механике.).
- Двухкомпонентные предложения
- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (Температура вещества увеличивается. К телу приложена некоторая сила.);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (Обладая кинетической энергией, тело движется с определённой скоростью.).

5.2 Способы выражения предиката

Сочетание связочных глаголов БЫТЬ, ЯВЛЯТЬСЯ, ОБЛАДАТЬ, ИМЕТЬ, СОСТАВЛЯТЬ, ПРЕДСТАВЛЯТЬ СОБОЙ с именной частью, выраженной:

а) существительным в именительном и творительном падеже (Языкознание – наука о языке. Энергетика является отраслью тяжёлой промышленности.);

б) полной формой прилагательного (Движение может быть поступательным и вращательным.);

в) краткой формой прилагательного (Хром химически активен. Среди задач по физики для экзамена высок процент качественных задач);

г) кратким страдательным причастием (Водород был впервые получен французским учёным Лавуазье.);

д) прилагательным в сравнительной степени (У правильной дроби числитель меньше знаменателя.).

Сочетание десемантизированных глаголов с существительными, которые детерминируют значение (оказывать воздействие, оказывать помощь, оказывать влияние, оказывать поддержку, подвергаться окислению, подвергаться воздействию, подвергаться коррозии и др.).

5.3 Специфика простых предложений

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (Нефть добывают во многих районах страны.);
- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (Опыты проводят квалифицированные лаборанты. К телу приложена некоторая сила.);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (Создав первую химическую лабораторию в России, Ломоносов смог продолжить свои исследования.).

5.4. Виды сложных предложений

- причинно-следственные предложения с союзами:

БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО; ИЗ-ЗА ТОГО, ЧТО (Из-за того, что уменьшилась внешняя сила, давление жидкости тоже уменьшилось.);

В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОГО, ЧТО (В результате того, что сила трения действует на тело, тело останавливается.);

ВСЛЕДСТВИЕ ТОГО, ЧТО (Вследствие того, что температура тела изменилась, изменилась и его внутренняя энергия.);

В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО (В связи с тем, что давление увеличилось, температура кипения возросла.);

- условные предложения с союзами:

ЕСЛИ (Если сила тяжести небольшая, тело остаётся в покое.);

ЕСЛИ, ... , ТО (Если увеличивать силу F , то тело ускорение тоже увеличивается.);

- определительные предложения с союзным словом:

КОТОРЫЙ (Сила, с которой два тела притягиваются друг к другу, зависит от расстояния между ними. Цилиндры соединены трубкой, по которой масло может перетекать из одного цилиндра в другой.);

- сопоставительные предложения с союзами:

ЧЕМ ...,ТЕМ (Чем больше радиус планеты, тем больше её площадь её поверхности.);

ПО МЕРЕ ТОГО, КАК (По мере того, как увеличивается температура, происходит увеличение объёма газа.)

- целевые предложения с союзом:

ЧТОБЫ (Чтобы определить ускорение, с которым движется тело, достаточно знать изменение его скорости и время в течении, которого оно произошло.);

- сравнительные предложения с союзом:

ЧЕМ (Масса планеты Меркурий в 19 раз больше, чем масса Земли.).

Форма итогового контроля: зачёт и экзамен.

ИНФОРМАТИКА

Обязательный минимум содержания.

Базисные понятия информатики: информация, обработка информации, алгоритм, компьютер, программа.

Информация и знания.
Что такое информатика.
Архитектура ЭВМ.
Внешняя память.
Внутренняя память.

Основные сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов.

Устройство персонального компьютера.
Программное обеспечение:
Прикладное программное обеспечение.
Системное программное обеспечение.
Системы программирования.

Базисные методы обработки информации с помощью компьютера.

Файлы и файловые структуры.
Текстовые файлы и текстовые редакторы.
Компьютерная сеть.
Internet и World Wide Web.
База данных.
Система управления базами данных.
Сферы применения ЭВМ.

Требования к знаниям и умениям.

Студент должен **иметь представление**:

- об информатике и её месте в будущей профессиональной деятельности;
- о базисных понятиях информатики;
- об основных возможностях компьютера;
- о классификации и основных возможностях программного обеспечения;
- о базисных методах обработки информации с помощью компьютера.

Студент должен **знать**:

- определение основных понятий информатики;
- укрупнённую структуру персонального компьютера и назначение её компонентов;
- структуру файловой системы хранения информации;
- основные типы алгоритмов;
- этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера;
- элементы языка программирования (программа и её структура, переменная, подпрограмма, функция, операторы: присваивания, ввода/вывода, перехода, условный, цикла);
- элементы методов алгоритмизации и программирования, необходимые для решения простейших задач обработки информации.

Студент должен **уметь**:

- взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;

- составлять информационную модель и алгоритм решения задачи;
- ориентироваться в файловой системе хранения информации, выполнять основные операции с файлами и каталогами;
- программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

Форма итогового контроля: зачёт или экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

СОДЕРЖАНИЕ КОММУНИКАТИВНО-РЕЧЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Иностранный учащийся, решая различные коммуникативные задачи в учебно-профессиональной сфере общения, должен уметь понимать и адекватно идентифицировать коммуникативно-речевые блоки.

Коммуникативно-речевые блоки в учебно-профессиональной сфере можно подразделить на следующие группы:

А) присутствующие во всех подстилях (в ряде подстилей);

Б) специфические для отдельного (отдельных) подстилей.

А) Коммуникативно-речевые блоки, присутствующие во всех подстилях:

- определение объекта;
- классификация объектов, явлений и предметов;
- описание явления, процесса, функции;
- процесс изменения состояния, явления, предмета, объекта;
- описания строения, состава предмета;
- описание движения, перемещения, взаимодействия объектов;
- описание изменения состояния явления, предмета (во времени, пространстве и т.д.);
- описание нахождения, расположения, положения предмета;
- описание применения, назначения объекта;
- выражение связи, зависимости между объектами;
- выражение качественной и количественной характеристики.

Б) Коммуникативно-речевые блоки, специфичные для отдельных подстилей:

- описание деятельности писателя, автора, исторического лица;
- описание деятельности газеты, печатного издания;
- описание экономико-географического положения страны;
- описание среды обитания.

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЧЕВЫМ УМЕНИЯМ

Для обучения различным видам речевой деятельности в учебно-профессиональной сфере рекомендуется использовать следующие виды текстов: текст учебника, учебную лекцию (объяснительный монолог), диалог-расспрос. Тематика текстов соотносится с избранной специальностью учащихся.

1.1. Аудирование

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать на слух информацию, необходимую для решения когнитивно-коммуникативных задач в данной сфере общения;
- понимать на слух монологическое высказывание объяснительного характера (объяснение преподавателя на занятиях по общеобразовательным дисциплинам,

учебную лекцию); тему, основное содержание, главную информацию отдельных смысловых частей текста;

- понимать содержание учебного диалога-расспроса, коммуникативные намерения участников.

Тип текста: описание, сообщение, рассуждение и доказательство, а также тексты смешанного типа.

Объём аудиотекста (учебной лекции): 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: 5%

Время звучания: 45 минут.

Тип речи: 180-250 слогов в мин., темп речи для точной фиксации информации – 120 слогов в мин.

Количество предъявлений: 1 (допустимо повторное предъявление наиболее информативных частей текста: дефиниции, вывода, и т.д.).

1.2. Чтение

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать основное содержание прочитанного текста, главную и дополнительную информацию отдельных смысловых частей, а также логические и причинно-следственные связи между ними.

Вид чтения: изучающее чтение; чтение с элементами общего охвата содержания.

Чтение с элементами общего охвата содержания:

Объём текста: 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: до 5%.

Время чтения: 30 минут.

1.3. Письмо

Иностранный учащийся должен уметь:

- составлять план прочитанного текста;
- составлять письменное высказывание репродуктивно-продуктивного характера;
- записывать ключевые фрагменты прослушанного текста, используя принятые сокращения и символику;
- восстанавливать сделанные со слуха записи в соответствии с нормами современного русского языка.

Характеристики аудио - и печатных текстов см. в разделах 1. (аудирование) и 2. (чтение).

1.4. Говорение

1.4.1 Монологическая речь

Иностранный учащийся должен уметь:

- строить монологическое высказывание репродуктивно-продуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности с опорой на план, вопросы, таблицы и т.д.

Тип текста: описание, сообщение, объяснение, а также тексты смешанного типа с элементами рассуждения и доказательства.

Предлагаются аутентичные, специально отобранные тексты учебно-научного характера: текст из учебника, лекции (объяснительный монолог).

Объём печатного текста: 450-500 слов.

Объём звучащего текста: 350-400 слов.

Количество незнакомых слов: 2-3%.

Объём продуцируемого учащимся текста: не менее 15-20 фраз.

1.4.2 Диалогическая речь.

Иностранному учащемуся следует уметь:

- - принимать участие в диалоге-расспросе;
- понимать коммуникативное намерение собеседника и адекватно реагировать на его реплики, уметь уточнять с помощью вопросов содержание информации.

В процессе говорения иностранному учащемуся следует уметь:

- использовать изученный языковой и речевой материал и целенаправленно оперировать им при построении высказывания;
- оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка.

СОДЕРЖАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

2. ФОНЕТИКА

2.1. Звукоупотребление

Коррекция ошибок при произношении гласных и согласных звуков, обусловленных интерференцией родного языка учащихся. Слитное произношение сочетаний согласных в словах, на стыке слов. Произношение многосложных слов.

2.2. Ударение и ритмика

Ритмические модели многосложных слов (3-7 слогов). Подвижное ударение в именах существительных (*а́дрес – адре́са*), в глаголах настоящего времени, будущего простого и прошедшего времени (*созда́ть, со́здав – создала́*), в страдательных причастиях полной и краткой формы (*запи́сать – запи́сана*), в прилагательных и наречиях сравнительной степени (*бы́стрый – бы́стрее*).

Фиксированное место ударения в существительных и прилагательных с суффиксами: -ТЕЛЬ (носитель, *дополнительный*), -АНИ(Е) (знание), -ЕНИ(Е) (хранение), -АЦИ(Я) (информация), -ИЧЕСК (оптический), -УРА (структура).

2.3. Произношение грамматических форм

Произношение предложно-падежных форм с разными предлогами, причастных и деепричастных оборотов, пассивных конструкций, слитное произношение различных словосочетаний: субъектно-предикативных, глагольно-именных, обстоятельственных и др. Слитное произношение словосочетаний, играющих роль «вторичных» предлогов (*при помощи, в виде, по мере, в результате*).

2.4. Интонация

Синтагматическое членение в сложных предложениях. Слитное произнесение распространенных синтагм. Интонационное оформление многосинтагменных предложений. Расположение центра ИК в синтагме в зависимости от контекста.

Вариативность интонационного оформления предложений, включающих перечисление, сопоставление, пояснение, присоединение.

В содержание языковой компетентности входит языковой материал общего владения и языковой материал, характерный для научного стиля в соответствии с избранной специальностью.

3. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ

Распознавание ограниченного числа словообразовательных моделей существительных, наиболее частотных для языка науки: -ИКА – *информатика*; -ени(е) – *преобразование*; -СТВ(О) – *устройство*; -АЦИ(Я) – *информация*; -ТЕЛЬ – *накопитель*;

4. MORFOЛОГИЯ

4.1. Имя существительное.

Преимущественное употребление отвлечённых (абстрактных) существительных (*значение, определение*), существительных среднего рода (*устройство, обеспечение*). Употребление формы множественного числа абстрактных существительных.

Падежные формы имён существительных

Родительный падеж

Значения

а) без предлога:

- объект действия преимущественно после отглагольных существительных (*обработка информации*);

б) с предлогами:

- способ действия:

ПРИ ПОМОЩИ – (*При помощи компьютера люди могут общаться друг с другом.*);

С ПОМОЩЬЮ – (*С помощью систем программирования программист заносит программы в компьютер, тестирует, исполняет.*);

- местонахождение предмета:

ВНУТРИ – (*Внутри системного блока находятся: микропроцессор, сопроцессор, оперативная память, кэш-память, накопители на гибких дисках, накопители на жёстких дисках, системная шина.*);

- время:

В ТЕЧЕНИЕ – (*В течение последних лет методы информатики широко используются в описательных науках.*);

В ПРОЦЕССЕ – (*Человек всегда участвует в процессе передачи информации.*).

Дательный падеж

Значения:

а) без предлога:

- в сочетании с краткими прилагательными:

РАВЕН, ПРОПОРЦИОНАЛЕН, ПРОТИВОПОЛОЖЕН (*Один байт равен восьми битам.*).

б) с предлогами:

- причина:

БЛАГОДАРЯ (*Благодаря мировой системе компьютерных сетей Internet можно установить связь с самыми далёкими уголками планеты.*).

Винительный падеж

Значения:

а) без предлога:

- после глаголов: ВЫПОЛНЯТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ, НАБЛЮДАТЬ, УМЕНЬШАТЬ, УВЕЛИЧИВАТЬ и др. (*Чтобы вывести информацию на бумагу используют принтер.*).

б) с предлогами:

СКВОЗЬ, ЧЕРЕЗ (*Модем – это устройство для обмена информацией с удалёнными компьютерами **через телефонную сеть**.*).

- время, необходимое для получения результата:

ЗА (*Микрокалькулятор выполняет сложение двух шестизначных чисел всего за **десятые доли секунды**.*).

Творительный падеж

Значения:

а) без предлога:

- способ действия (*Информация в базах данных записывается **табличным способом**.*);
- способ обозначения (*Количество информации будем обозначать **буквой i**.*).

б) с предлогом:

- характеристика:

С – (*Магнитооптические диски – это диски с **оптическим и магнитным механизмами** записи информации.*).

- причина:

С – (***С развитием** науки и техники возникла необходимость выполнения большого количества вычислений за короткий срок времени.*).

- сравнение:

В СРАВНЕНИИ С ..., ПО СРАВНЕНИЮ С ... – (*Электронные устройства (приборы) **по сравнению с механическими устройствами** являются малогабаритными и обладают высокой надёжностью и быстрой дейст**в**ий.*).

Предложный падеж

Значения:

- условие:

ПРИ – (***При включении** компьютера в сеть программа BIOS тестирует компоненты компьютера и загружает операционную систему.*).

4.2 Глагол

Особенности в использовании личных форм:

- преимущественное употребление форм 3-го лица единственного и множественного числа: (*Здесь слово «оперативный» **является** синонимом слова «быстрый».* ***Существуют** также диски с оптическим и магнитным механизмами записи информации.*);
- использование 1-го лица множественного числа:

а) в качестве авторского «мы» (***Рассмотрим** схему устройства компьютера. **Перейдём** к следующему вопросу.*);

б) для обозначения совместности в процессе привлечения внимания слушающего и читающего к сообщаемой информации (*Теперь мы с вами **остановимся** на основных свойствах операционной системы.*).

Особенности в использовании временных форм:

- преобладание в текстах форм настоящего времени с наиболее отвлечённым, вневременным значением.

Особенности в использовании категории вида:

- преимущественное употребление глаголов несовершенного вида в общефактическом значении в большинстве типов текста;

- преимущественное употребление глаголов совершенного вида в текстах при описании опыта действий с разными объектами (**Выберем** в меню Правка команду «Копировать» и **переместим** курсор в то место, куда нужно вставить фрагмент.).

4.3. Имя прилагательное

- квалификативное значение, подчёркивающее роль родовидовых отношений между предметами и явлениями действительности (*внешняя – внутренняя память*);
- терминологическое значение, придаваемое словосочетанию прилагательным, выступающим в роли согласованного определения (*системный блок, программное обеспечение*).

5. СИНТАКСИС

5.1 Виды простого предложения

Однокомпонентные предложения

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (*Графический редактор часто используют совместно с табличным процессором.*).

Двухкомпонентные предложения

- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (*Эти задания выполняются сильными студентами.*);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (*Программа, написанная в спешке, выполнила недопустимую операцию.*).

5.2 Способы выражения предиката

Сочетание связочных глаголов БЫТЬ, ЯВЛЯТЬСЯ, ОБЛАДАТЬ, ИМЕТЬ, СОСТАВЛЯТЬ, ПРЕДСТАВЛЯТЬ СОБОЙ с именной частью, выраженной:

а) существительным в именительном и творительном падеже (*Информатика – это наука, которая изучает получение, хранение, преобразование, передачу и использование информации.*);

б) полной формой прилагательного (*память компьютера может быть внутренней и внешней.*);

в) краткой формой прилагательного (*Результат вычислений математически точен.*);

г) кратким страдательным причастием (*Термин «информатика» был введён французскими учёными в начале 70-х годов.*);

д) прилагательным в сравнительной степени (*Скорость доступа в интернет выше 100 Мбит/сек.*).

Сочетание десемантизированных глаголов с существительными, которые детерминируют значение (*оказывать воздействие, оказывать помощь, оказывать влияние, оказывать поддержку и др.*).

5.3 Специфика простых предложений

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (*Графический редактор часто используют совместно с табличным процессором.*);
- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (*Эти задания выполняются сильными студентами.*);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (*Программа, написанная в спешке, выполнила недопустимую операцию.*).

5.4 Виды сложных предложений

- причинно-следственные предложения с союзом:
В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО (*В связи с тем, что тема пройдена, на следующем занятии будет контрольная работа.*);

- условные предложения с союзом:
ЕСЛИ, ..., ТО (*Если сеть существует в пределах определённого региона, то она называется региональной.*).
- определительные предложения с союзным словом:
КОТОРЫЙ (*Монитор – это экран, на который выводится текстовая и графическая информация.*);
- целевые предложения с союзом:
ЧТОБЫ (*Чтобы решить какую-либо задачу на ЭВМ, надо составить алгоритм решения этой задачи.*).
- сравнительные предложения с союзом:
ЧЕМ (*Скорость передачи данных опτικο-волоконной связью больше, чем скорость передачи данных Wi-Fi связью.*).

ОСНОВЫ ГЕОМЕТРИИ

Обязательный минимум содержания.

Структура геометрии; геометрические фигуры (плоские, пространственные); виды линий, углов; признаки параллельности прямых.

Виды треугольников и их свойства; признаки равенства и подобия треугольников.

Виды четырёхугольников и их свойства; средние линии треугольников и трапеций; площади фигур.

Окружность, её элементы и свойства; вписанные и описанные многоугольники.

Отображения фигур.

Требования к знаниям и умениям.

Студент должен **иметь представление:**

- О геометрических понятиях планиметрии и стереометрии.
- О геометрических построениях.

Студент должен **знать:**

- Основные аксиомы, теоремы, признаки планиметрии и стереометрии.

Студент должен **уметь:**

- Использовать аксиомы, теоремы, признаки при решении геометрических задач.
- Употреблять геометрическую символику.
- Читать и выполнять чертежи.

Содержание коммуникативной компетентности в учебно-профессиональной сфере

Содержание коммуникативно-речевой компетентности

Иностранный учащийся, решая различные коммуникативные задачи в учебно-профессиональной сфере общения, должен уметь понимать и адекватно идентифицировать коммуникативно-речевые блоки.

Коммуникативно-речевые блоки в учебно-профессиональной сфере можно подразделить на следующие группы:

А) присутствующие во всех подстилях (в ряде подстилей);

Б) специфические для отдельного (отдельных) подстилей.

А) Коммуникативно-речевые блоки, присутствующие во всех подстилях:

- определение объекта;
- классификация объектов, явлений и предметов;
- описание явления, процесса, функции;
- процесс изменения состояния, явления, предмета, объекта;
- описания строения, состава предмета;
- описание движения, перемещения, взаимодействия объектов;
- описание изменения состояния явления, предмета (во времени, пространстве и т.д.);
- описание нахождения, расположения, положения предмета;
- описание применения, назначения объекта;
- выражение связи, зависимости между объектами;
- выражение качественной и количественной характеристики.

Б) Коммуникативно-речевые блоки, специфичные для отдельных подстилей:

- описание деятельности писателя, автора, исторического лица;
- описание деятельности газеты, печатного издания;
- описание экономико-географического положения страны;

- описание среды обитания.

1. Требования к речевым умениям

Для обучения различным видам речевой деятельности в учебно-профессиональной сфере рекомендуется использовать следующие виды текстов: текст учебника, учебную лекцию (объяснительный монолог), диалог-расспрос. Тематика текстов соотносится с избранной специальностью учащихся.

1.1 Аудирование

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать на слух информацию, необходимую для решения когнитивно-коммуникативных задач в данной сфере общения;
- понимать на слух монологическое высказывание объяснительного характера (объяснение преподавателя на занятиях по общеобразовательным дисциплинам, учебную лекцию); тему, основное содержание, главную информацию отдельных смысловых частей текста;
- понимать содержание учебного диалога-расспроса, коммуникативные намерения участников.

Тип текста: описание, сообщение, рассуждение и доказательство, а также тексты смешанного типа.

Объём аудиотекста (учебной лекции): 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: 5%

Время звучания: 45 минут.

Тип речи: 180-250 слогов в мин., темп речи для точной фиксации информации – 120 слогов в мин.

Количество предъявлений: 1 (допустимо повторное предъявление наиболее информативных частей текста: дефиниции, вывода, и т.д.).

1.2 Чтение

Иностранный учащийся должен уметь:

- понимать основное содержание прочитанного текста, главную и дополнительную информацию отдельных смысловых частей, а также логические и причинно-следственные связи между ними.

Вид чтения: изучающее чтение; чтение с элементами общего охвата содержания.

Типы текста: описание, сообщение или тексты смешанного типа с элементами рассуждения и доказательства.

Изучающее чтение:

Объём текста: 400-450 слов.

Количество незнакомых слов: до 5 %

Время чтения: 15-20 минут.

Чтение с элементами общего охвата содержания:

Объём текста: 1000-1500 слов.

Количество незнакомых слов: до 5%.

Время чтения: 30 минут.

1.3. Письмо

Иностранный учащийся должен уметь:

- составлять план прочитанного текста;
- составлять письменное высказывание репродуктивно-продуктивного характера;
- записывать ключевые фрагменты прослушанного текста, используя принятые сокращения и символику;

- восстанавливать сделанные со слуха записи в соответствии с нормами современного русского языка.

1.4. Говорение

1.4.1 Монологическая речь

Иностранный учащийся должен уметь:

- строить монологическое высказывание репродуктивно-продуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности с опорой на план, вопросы, таблицы и т.д.

Тип текста: описание, сообщение, объяснение, а также тексты смешанного типа с элементами рассуждения и доказательства.

Предлагаются аутентичные, специально отобранные тексты учебно-научного характера: текст из учебника, лекции (объяснительный монолог).

Объём печатного текста: 450-500 слов.

Объём звучащего текста: 350-400 слов.

Количество незнакомых слов: 2-3%.

Объём продуцируемого учащимся текста: не менее 15-20 фраз.

1.4.2. Диалогическая речь.

Иностранный учащийся должен уметь:

- принимать участие в диалоге-расспросе;
- понимать коммуникативное намерение собеседника и адекватно реагировать на его реплики, уметь уточнять с помощью вопросов содержание информации.

В процессе говорения иностранный учащийся должен уметь:

- использовать изученный языковой и речевой материал и целенаправленно оперировать им при построении высказывания;
- оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка.

Содержание Языковой Компетентности

2. Фонетика

2.1 Звукоупотребление

Коррекция ошибок при произношении гласных и согласных звуков, обусловленных интерференцией родного языка учащихся. Слитное произношение сочетаний согласных в словах, на стыке слов. Произношение многосложных слов.

2.2. Ударение и ритмика

Ритмические модели многосложных слов (3-7 слогов). Подвижное ударение в именах существительных (тело – тела, величина – величины), в глаголах настоящего времени, будущего простого и прошедшего времени (делиться – делятся, создать, создал – создала), в страдательных причастиях полной и краткой формы (выполнить чертёж – чертёж выполнен; основать – основана), в прилагательных и наречиях сравнительной степени (сильный – сильнее), в кратких прилагательных (твёрд – тверда).

Фиксированное место ударения в существительных и прилагательных с суффиксами; -ТЕЛЬ (числитель, вращательный), -ЕНИ(Е), -АНИ(Е) (кипение, колебание), -ОСТЬ (прочность), -ОТА (высота), -ИН(А) (ширина), -ИЗМ (механизм), -УРА (температура), -АЦИИ(Я) (классификация), -ИЧЕСК -(графический).

2.3. Произношение грамматических форм

Произношение предложно-падежных форм с разными предлогами, причастных и деепричастных оборотов, пассивных конструкций, слитное произношение различных словосочетаний: субъектно-предикативных, глагольно-именных, обстоятельственных и др. Слитное произношение словосочетаний, играющих роль «вторичных» предлогов (при помощи, в виде, по мере, в результате).

2.4. Интонация

Синтагматическое членение в сложных предложениях. Слитное произнесение распространённых синтагм. Интонационное оформление многосинтагменных предложений. Расположение центра ИК в синтагме в зависимости от контекста.

Вариативность интонационного оформления предложений, включающих перечисление, сопоставление, пояснение, присоединение.

В содержание языковой компетентности входит языковой материал общего владения и языковой материал, характерный для научного стиля в соответствии с избранной специальностью.

3. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ

Распознавание ограниченного числа словообразовательных моделей существительных, наиболее частотных для языка науки: -НИ(Е) – влияние; -ЕНИ(Е) – изучение; -СТВ(О) – доказательство; -К(А) – прививка; -АЦИ(Я) – иллюстрация; -ОСТЬ – мягкость.

4. МОРФОЛОГИЯ

4.1. Имя существительное.

Преимущественное употребление отвлечённых (абстрактных) существительных (влияние, преобладание), существительных среднего рода (движение, издание). Употребление формы множественного числа абстрактных существительных (частоты, величины, состояния и т. д.).

Падежные формы имён существительных

Родительный падеж

Употребление цепочек форм родительного падежа (Причина достижения высокого уровня построения чертежей, ежедневная тренировка).

Значения

а) без предлога:

- определение предмета, объекта (аксиома параллельности);
- объект действия преимущественно после отглагольных существительных (изображение чертежа);
- объект действия после глаголов: достигать, добиваться. (Студент достиг высокого уровня в построении чертежей. В результате добросовестного изучения геометрии, студенты добиваются отличных результатов на зачёте.);
- объект сравнения в сочетании с прилагательными, выраженными сравнительной формой (Плотность натрия больше плотности лития).

б) с предлогами:

- способ действия:

ПРИ ПОМОЩИ – (Эти рисунки выполнены при помощи циркуля и линейки.);

С ПОМОЩЬЮ – (Углы измеряют с помощью транспортира.);

ПУТЁМ – (Учёные древности получали геометрические знания путём наблюдений.).

- местонахождение предмета:

ВНУТРИ, ВНЕ – (Размеры детали указаны внутри и вне чертежа.);

ВОКРУГ – (Земля вращается вокруг Солнца.).

- место движения одного предмета по отношению к другому:

ОТНОСИТЕЛЬНО – (Изменение положения одного тела относительно другого тела называется движением.);

ВДОЛЬ – (Лодка движется вдоль реки.).

- направление движения, действия:

ПРОТИВ – (Лодка движется против течения.).

- направление движения, действия:

ПРОТИВ – (Лодка движется против течения. Тело может двигаться вдоль или против направления действия результирующей силы.).

- время:

В ТЕЧЕНИЕ – (В течение двух часов тело двигалось равномерно и прямолинейно.);

В ПРОЦЕССЕ – (В изобарном процессе давление газа не изменяется и для данной массы газа отношение объёма к температуре постоянно.).

- причина:

ИЗ-ЗА – (Скорость тела изменяется из-за действия силы.);

В РЕЗУЛЬТАТЕ – (В результате радиоактивного распада возникают α -лучи, β -лучи и γ -лучи.);

ВСЛЕДСТВИЕ – (Вследствие прохождения пучка солнечного света через стеклянную призму, он преломлялся и давал на противоположной стене изображение с радужным чередованием цветов.);

В ЗАВИСИМОСТИ – (В зависимости от заряда частицы различают α -лучи, β -лучи, γ -лучи.);

ПОД ВЛИЯНИЕМ – (Футуризм в России зародился под влиянием западного авангардизма.);

ПОД ДЕЙСТВИЕМ – (Шарик приходит в движение под действием силы.).

Дательный падеж

Значения:

а) без предлога

- после глаголов:

СПОСОБСТВОВАТЬ, ПРЕПЯТСТВОВАТЬ, СООТВЕТСТВОВАТЬ, ПОДДАВАТЬСЯ, ПОДЧИНЯТЬСЯ, ПРОТИВОДЕЙСТВОВАТЬ. (Сила трения препятствует движению одного тела по поверхности другого.);

- в сочетании с краткими прилагательными РАВЕН, ПРОПОРЦИОНАЛЕН, ПРОТИВОПОЛОЖЕН. (Ускорение прямо пропорционально силе, действующей на тело.);

б) с предлогами:

- причина:

БЛАГОДАРЯ — (Эрнест Резерфорд открыл в 1911г. Атомное ядро – массивное образование, в десять тысяч раз меньше по размерам, чем атом благодаря опытам по рассеянию α - частиц веществом);

- основание, повод:

ПО – (По первому закону Ньютона тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения.).

Винительный падеж

Значения:

а) без предлога

- после глаголов: ВЫЗЫВАТЬ, ВЫПОЛНЯТЬ, ИЗГОТОВЛЯТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ, НАБЛЮДАТЬ, УМЕНЬШАТЬ, УВЕЛИЧИВАТЬ и др. (Учёные часто изготавливают приборы для проведения опытов. Эти приборы позже используют в жизни.);
- обозначение меры (Тело весит 5 кг.).

б) с предлогами

- направление движения – ПОД (Это лекарство можно вводить под кожу.);
- преодоление препятствия – СКВОЗЬ, ЧЕРЕЗ (Рентгеновские лучи проходят сквозь тело человека. Солнечные лучи не проходят через непрозрачные тела.);
- время, необходимое для получения результата – ЗА (Автобус прошёл это расстояние за 6 часов.);
- уступка – НЕСМОТРЯ НА (Несмотря на авторитет И. Ньютона Х. Гюйгенс рассматривал волновую природу света и считается создателем первой волновой теории света.).

Творительный падеж

Значения:

- а) без предлога:
 - количественная характеристика (Тело массой 5 кг; район площадью 400 кв. км.);
 - способ действия (Кислород получают разложением кислородосодержащих веществ.);
 - способ измерения (Силу можно измерить динамометром.);
 - способ обозначения (Масса обозначается буквой m.).
- б) с предлогом:
 - характеристика – С (Центральная Россия — это районы с развитой инфраструктурой.);
 - условие – С (С понижением давления температура кипения воды понижается.);
 - причина – В СВЯЗИ С (Скорость тела изменяется в связи с изменением результирующей силы, действующей на это тело.);
 - сравнение – В СРАВНЕНИИ С ...; ПО СРАВНЕНИЮ С ... (Рассмотрим свойства ртути в сравнении с другими металлами. По сравнению с графитом алмаз не обладает электропроводностью.).

Предложный падеж

Значения:

- ПРИ – условие (При нагревании тела его температура повышается.);
- ПРИ – время (При длительном воздействии постоянной силы, строение тела может измениться.).

4.2 Глагол

Особенности в использовании личных форм:

- преимущественное употребление форм 3-го лица единственного и множественного числа (Скорость является физической величиной. Существуют различные характеристики вещества.);
- использование 1-го лица множественного числа:
 - а) в качестве авторского «мы» (Рассмотрим особенности строения кристаллического тела. Перейдём к следующему вопросу.);
 - б) для обозначения совместности в процессе привлечения внимания слушающего и читающего к сообщаемой информации (Теперь мы с вами остановимся на особенностях строения кристаллического тела.).

Особенности в использовании временных форм:

- преобладание в текстах форм настоящего времени с наиболее отвлечённым, вневременным значением (Законы Ньютона являются фундаментальными законами механики.).

Особенности в использовании категории вида:

- преимущественное употребление глаголов несовершенного вида в общефактическом значении в большинстве типов текста;

- преимущественное употребление глаголов совершенного вида в текстах при описании опыта действий с разными объектами (Возьмём маятники разной длины и выведем их из положения равновесия, т.е. заставим их совершать колебания.).

4.3 Имя прилагательное

- квалификативное значение, подчёркивающее роль родовидовых отношений между предметами и явлениями действительности (равномерное - неравномерное движение, внешние - внутренние силы, скалярная - векторная физическая величина);
- терминологическое значение, придаваемое словосочетанию прилагательным, выступающим в роли согласованного определения (устойчивое равновесие, материальная точка.).

5. СИНТАКСИС

5.1 Виды простого предложения

Однокомпонентные предложения

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (Законы Ньютона используют при решении задач по механике.).
- Двухкомпонентные предложения
- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (Температура вещества увеличивается. К телу приложена некоторая сила.);
- предложения с причастными и деепричастными оборотами (Обладая кинетической энергией, тело движется с определённой скоростью.).

5.2 Способы выражения предиката

Сочетание связочных глаголов быть, являться, обладать, иметь, составлять, представлять собой с именной частью, выраженной:

а) существительным в именительном и творительном падеже (Языкознание – наука о языке. Энергетика является отраслью тяжёлой промышленности.);

б) полной формой прилагательного (Движение может быть поступательным и вращательным.);

в) краткой формой прилагательного (Хром химически активен. Среди задач по физики для экзамена высок процент качественных задач);

г) кратким страдательным причастием (Водород был впервые получен французским учёным Лавуазье.);

д) прилагательным в сравнительной степени (У правильной дроби числитель меньше знаменателя.).

Сочетание десемантизированных глаголов с существительными, которые детерминируют значение (оказывать воздействие, оказывать помощь, оказывать влияние, оказывать поддержку, подвергаться окислению, подвергаться воздействию, подвергаться коррозии и др.).

5.3 Специфика простых предложений

- однокомпонентные предложения с предикатом в форме 3 лица множественного числа (Нефть добывают во многих районах страны.);
- двухкомпонентные предложения с предикатом в пассивной форме (Опыты проводят квалифицированные лаборанты. К телу приложена некоторая сила.);

- предложения с причастными и деепричастными оборотами (Создав первую химическую лабораторию в России, Ломоносов смог продолжить свои исследования.).

5.4 Виды сложных предложений

- причинно-следственные предложения с союзами:

БЛАГОДАРЯ ТОМУ, ЧТО; ИЗ-ЗА ТОГО, ЧТО (Из-за того, что уменьшилась внешняя сила, давление жидкости тоже уменьшилось.);

В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОГО, ЧТО (В результате того, что сила трения действует на тело, тело останавливается.);

ВСЛЕДСТВИЕ ТОГО, ЧТО (Вследствие того, что температура тела изменилась, изменилась и его внутренняя энергия.);

В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО (В связи с тем, что давление увеличилось, температура кипения возросла.);

- условные предложения с союзами:

ЕСЛИ (Если сумма односторонних углов равна 180 градусов, прямые параллельны.);

ЕСЛИ, ... , то (Если накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.);

- определительные предложения с союзным словом:

КОТОРЫЙ – (Сила, с которой два тела притягиваются друг к другу, зависит от расстояния между ними. Цилиндры соединены трубкой, по которой масло может перетекать из одного цилиндра в другой.);

- сопоставительные предложения с союзами:

ЧЕМ ...,ТЕМ (Чем больше радиус окружности, тем больше её длина.);

ПО МЕРЕ ТОГО, КАК (По мере того, как увеличивается радиус окружности увеличивается и длина этой окружности)

- целевые предложения с союзом:

ЧТОБЫ (Чтобы решить задачу, необходимо знать свойства равнобедренного треугольника.);

- сравнительные предложения с союзом:

ЧЕМ (Радиус планеты Меркурий меньше чем радиус Земли.).