

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной

политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Центр дополнительного профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.А. Гусар

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

«ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»

(ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ПРОФИЛЬ)

Оглавление

Оглавление	2
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1. Цель реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, категория обучающихся (слушателей).....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	10
1.3. Трудоемкость обучения	11
1.4. Форма обучения.....	11
1.5. Форма аттестации.....	11
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	12
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
3.1. Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки	15
3.1.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение	15
3.1.2. Книгообеспеченность. Список литературы.....	16
3.1.3. Электронные ресурсы в сети Интернет	18
3.2. Организация образовательного процесса	19
3.2.1. Лекционные занятия	20
3.2.2. Семинары и практические занятия.....	20
3.2.4. Форма оценочного средства.....	20
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	20
3.4. Форма выдаваемого документа об образовании.....	21
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	21
4.1 Русский язык	21
4.1.2 Элементарный уровень	22
4.1.3 Базовый уровень	25
4.1.5 Контроль знаний.....	28
4.2 Биология	47
4.2.1 Биология	48
4.2.5. Контроль знаний.....	55
4.2.7. Минимум русской терминологии по разделам курса.....	56
4.3 Физика	79
4.3.1 Физика и физические методы изучения природы.....	80
4.3.2 Механические явления.....	80
4.3.3 Тепловые явления.....	81
4.3.4 Электромагнитные явления.....	82
4.3.5 Колебания и волны.....	82
4.3.6 Оптические и квантовые явления.....	83
4.3.7 Контроль знаний.....	83
4.3.8 Контрольные тесты по дополнительной общеобразовательной программе.....	83

4.4 Химия.....	87
4.4.1. Теоретические основы химии	88
4.4.2. Неорганическая химия.....	89
4.4.3. Органическая химия.....	90
4.4.4. Методы познания в химии. Химия и жизнь	90
4.4.5. Контроль знаний.....	91
4.5. Математика	92
4.5.1. Числовые множества.....	93
4.5.2. Преобразование алгебраических выражений.....	93
4.5.3. Функция, ее свойства, график.....	93
4.5.4. Уравнения.....	94
4.5.5. Системы уравнений.....	94
4.5.6. Неравенства.....	94
4.5.7. Начала математического анализа	94
4.5.8. Векторы на плоскости и в пространстве.....	95
4.4.9. Контроль знаний.....	95
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ И ОСОВЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	105
5.1. Экспертиза реализованной программы.....	105
5.2. Средства оценки дополнительной профессиональной программы	106
повышения квалификации.....	106

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, категория обучающихся (слушателей)

Дополнительная общеобразовательная программа «Подготовка иностранных граждан к освоению профессиональных программ на русском языке» составлена на основе типовой учебной программы для иностранных слушателей подготовительных факультетов и отделений высших учебных заведений и Приказа Минобрнауки РФ № 1304 от 3 октября 2014 «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке».

Обучение проводится с целью обеспечения достижения слушателями из числа иностранных граждан уровня знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего освоения профессиональных образовательных программ на русском языке. Программа состоит из курса русского языка и 4 предметов для подготовки к поступлению в зависимости от выбранной направленности обучения (естественнонаучный и инженерно-технический профили) таблица 1.

Таблица 1. Обязательные для изучения дисциплины в зависимости от выбираемого направления обучения.

Профиль	Обязательные для изучения дисциплины	Контроль знаний зачет
Естественнонаучный	Русский язык	экзамен
	Математика	зачет
	Физика	зачет
	Химия	экзамен
	Биология	экзамен

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы слушатель должен знать и уметь (таб. 2):

Таблица 2. Список компетенций, формируемых слушателями в процессе прохождения программы

№ п/п	Дисциплина	Уметь:	Знать:
1.	Русский язык	<p>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; соединять простые предложения в сложные; трансформировать сложные предложения в простые; переводить прямую речь в косвенную и косвенную речь в прямую; пользоваться конструкциями научного стиля речи; оперировать лексикой русского языка во всех видах речевой деятельности; оперировать терминологией избранной специальности; использовать изученный языковой и речевой материал при построении высказывания; оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка</p>	<p>русский алфавит; гласные и согласные звуки; ударение и ритмику; правила произношения; 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; лексику в объеме не менее 2 300 единиц (общее владение русским языком); терминологию избранной специальности; 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; прямая и косвенная речь; правила перевода прямой речи в косвенную; универсальные конструкции научного стиля речи</p>

2.	Математика	<p>Выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;</p> <p>Производить арифметические действия над числами, заданными в виде десятичных и обыкновенных дробей; с требуемой точностью округлять данные числа и результаты вычислений;</p> <p>Производить тождественные преобразования многочленов, дробей, содержащих переменные;</p> <p>Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p> <p>Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;</p> <p>Строить графики функций, заданных различными способами;</p> <p>Вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;</p> <p>Строить графики линейной, квадратичной, степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций;</p> <p>Решать задачи на составление уравнений и систем уравнений; пользоваться понятием производной при исследовании функции на экстремумы и построении графиков функций;</p> <p>Использ. геом. представления при решении алгебр. задач, а методы алгебры и тригонометрии – при решении геом. задач; проводить на плоскости операции над векторами (слож. и вычит. векторов, умнож. вектора на число) и пользоваться этими опер. при решении задач</p>	<p>Числовые множества, основные операции над числами;</p> <p>Основные виды уравнений и методы их решений;</p> <p>Методы решения систем уравнений;</p> <p>Методы решения неравенств;</p> <p>Корень степени $n > 1$ и его свойства, степень с рациональным показателем и ее свойства;</p> <p>Логарифм числа, десятичный и натуральный логарифмы;</p> <p>Синус, косинус, тангенс произвольного угла, радианную меру угла;</p> <p>Функции, область определения и множество значений, свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума</p>
----	------------	---	--

3.	Физика	<p>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</p>	<p>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 электроемкости, электроемкости 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</p>
----	--------	---	--

4.	<p style="text-align: center;">Химия</p> <p>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 мволику, формулировать определения базисных понятий</p>	<p>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</p>
----	---	--

5.	Биология	<p>Читать и понимать на русском языке учебно-научный текст по предмету; применять биологическую терминологию при ведении устного диалога на русском языке, письменного объяснения; объяснять смысл и значение базовых понятий, законов и закономерностей в поведении биологических систем на русском языке; использовать законы генетики для решения генетических задач; отвечать на вопросы, строить собственное высказывание по изученной теме, давать общую характеристику биологической системе или объекту на русском языке; проводить эксперимент в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам; структурировать, обобщать и систематизировать собранный научный материал для написания реферата, подготовки презентации и доклада в устной форме на русском языке</p>	<p>Базовую биологическую терминологию на русском языке; Основы цитологии на русском языке; Основы генетики на русском языке; Основы генетики на русском языке; Эволюционное учение на русском языке; Прокариотические и неклеточные формы жизни на русском языке; Основы ботаники на русском языке; Организацию животного мира на русском языке; Основы анатомии на русском языке;</p>
----	----------	---	--

Основной целью реализации программы «Подготовка иностранных граждан к освоению профессиональных программ на русском языке» является формирование способности и готовности обучающихся продолжить образование на русском языке в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации, то есть:

- владеть русским языком в объёме, обеспечивающем возможность осуществлять учебную деятельность на русском языке и необходимом для общения в учебно-профессиональной и социально-культурной сферах;
- владеть системой предметных знаний, необходимых для продолжения образования в образовательной организации высшего образования Российской Федерации.

Цели и задачи курса:

1. Сформировать у слушателей способность к речевому общению в социально-бытовой, социально-культурной и учебно-профессиональной сферах.

2. Сформировать у слушателей способность использовать иностранный язык как орудие речемыслительной деятельности, включая владение лингвистическими элементами (фонетикой и графикой, морфологией и словообразованием, синтаксисом).

3. Сформировать у слушателей способность выполнять речевые действия (говорение, письмо, чтение, аудирование), обладая при этом определенными умениями и навыками.

Курс предполагает:

- достижение элементарного уровня владения русским языком, который позволяет иностранным слушателям удовлетворять элементарные коммуникативные потребности в ограниченном числе ситуаций повседневного общения;

- достижение базового уровня владения русским языком, который позволяет иностранным слушателям удовлетворять свои базовые коммуникативные потребности в ограниченном числе ситуаций социально-бытовой, социально-культурной и учебно-профессиональной сфер общения;

- достижение «Первого сертификационного уровня», который позволяет иностранным слушателям удовлетворять свои основные коммуникативные потребности в социально-бытовой, социально-культурной и учебно-профессиональной сферах общения.

Категория обучающихся (слушателей)

Иностранные граждане, лица без гражданства, соотечественники, проживающие за рубежом (далее все вместе – иностранные граждане) – физические лица, осваивающие дополнительную общеобразовательную программу, обеспечивающую подготовку к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке, является слушателем.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Список компетенций, формируемых слушателями в процессе прохождения дополнительной общеобразовательной программы в соответствии с

Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 45.04.01 - Филология, профиль «Русский язык как иностранный» (таблица 3):

Таблица 3. Список компетенций, формируемых слушателями в процессе программы

Компетенция	од по ФГОС/ НИУ
Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1
Способностью применять на практике теоретические знания по дисциплинам цикла	СК-2

1.3. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения составляет 2376 академических часов (66 зачетных единиц), в том числе аудиторные занятия - 1022 часа; лекции – 94 часа; семинары и практические занятия – 914 часов, самостоятельная работа – 1354 часов и 14 часов – контроль знаний. Режим занятий: 4 - 8 часов в день. Нормативный период обучения: 1 год

1.4. Форма обучения

Форма обучения: очная

1.5. Форма аттестации

Итоговые экзамены и зачёты по общеобразовательной программе проводятся в соответствии с Требованиями к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке, утверждёнными приказом Минобрнауки России от 3 октября 2014 г. № 1304.

Дисциплины, такие как «Биология», «Химия», «Русский язык» относятся к базовой части общеобразовательной программы, являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин, относящихся к базовой части программы общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению профессиональных программ на русском языке», ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО 31001.65 «Филология: русский язык как иностранный», с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

По итогам испытаний по дисциплине «Русский язык», включающая письменный и устный экзамены, в документ об обучении выставляется одна общая оценка.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Таблица 4. Учебный план, формируемые компетенции

№	Наименование дисциплин разделов и тем	Всего часов	Самос- тоятельна- я работа , часов	Аудито- рные занятия , часов	в том числе		Формируем ые компетенци и	Итогов ая аттеста ция
					Лекцион ные занятия, часов	Семинар ы и практиче ские занятия, часов		
1	2	3					8	9
	Русский язык	1568	914	654	-	648	ОК-1 ОПК-1 СК-2	экзамен 6
	Биология	242	120	122	28	92	ОК-1 ОПК-1 СК-2	экзамен 2
	Физика	162	100	62	18	42	ОК-1 ОПК-1 СК-2	зачет 2
	Химия	242	120	122	28	92	ОК-1 ОПК-1 СК-2	экзамен 2
	Математика	162	100	62	18	40	ОК-1 ОПК-1 СК-2	зачет 2
	Итого	2 376	1354	1 022	94	914	ОК-1 ОПК-1 СК-2	14

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки

В качестве помещения для проведения занятий используются учебные аудитории № 239:

Обеспечение учебной аудитории

1. Столы и стулья для обучения слушателей
2. Столы, стулья, кафедра для преподавателей
3. Компьютер
4. Мультимедийный проектор и презентер
5. Выход в Интернет, в том числе беспроводной Wi-Fi
6. Копировальная техника
7. Доска, «флип-чарт» для записей
8. Выставочное учебное оборудование для практических занятий

Для проведения практических занятий по дисциплине «Химия» используется специализированная химическая лаборатория (№ 130, учебный корпус №2), оснащенная таблицей Д.И. Менделеева, таблицей электрохимического ряда металлов, растворимости солей и оснований и другими наглядными пособиями. Необходимо наличие вытяжных шкафов в лаборатории, реактивов и др. химического инвентаря.

3.1.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Учебные информационные стенды с информацией
2. Учебные фильмы и презентации: «Законы Менделя».
3. Диски с учебными материалами в электронном виде.
4. Доступ к Информационно-правовым системам.
5. Двухязычные словари.

Программа предполагает наличие следующего организационно-методического обеспечения:

- ✓ наличие специализированной литературы;
- ✓ использование проектного метода в педагогической деятельности;
- ✓ применение современных методов и приемов организации учебно-воспитательного процесса;
- ✓ наличие необходимого дидактического материала, технических средств.

Преподаватель имеет возможность применить различные формы и методы в организации образовательного процесса, такие как:

- лекция;
- рассказ;
- беседа;
- дискуссия;
- практическая работа;
- встречи с интересными людьми;
- опрос;
- тестирование.

3.1.2. Книгообеспеченность. Список литературы

1. Соболева Н. И., Волков С.У., Иванова А. С., Сучкова Г.А. Прогресс. Элементарный уровень. - М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 209 с.
2. Соболева Н. И., Гадалина И. И., Иванова А. С., Харламова Л. А. Практическая грамматика. Прогресс. Элементарный и базовый уровень. - М.: Российский университет дружбы народов, 2009. - 187 с.
3. Соболева Н. И., Волков С.У., Иванова А. С. Прогресс. Базовый уровень. - М.: Российский университет дружбы народов, 2009. - 214 с.
4. Лубяная О.Л., Плотникова Т.А., Соколова Г.П., Усова Ю.В. Сборник упражнений (Часть II): приложение к учебному пособию «Русский язык для начинающих». –Харьков: ХНАГХ, 2009. – 72 с.
5. Пулькина И. М., Захава-Некрасова Е. Б. Русский язык. Практическая грамматика с упражнениями (для говорящих на английском языке). - М.: Русский язык, 2002. - 529 с.
6. Хавронова С. А. Говорите по-русски. - М.: Рус.яз. - Медиа; Дрофа, 2009. - 316 с.
7. Величко А. В., Башлакова О. Н. Какой падеж? Какой предлог? - М.: Изд-во МГУ, Изд-во "Лаком-книга", 2002. - 156 с.
8. Кухаревич Н. Е., Будильцева М. Б., Киселёва Н. И. Я читаю и говорю по-русски. Средний этап. - М.: Рус. яз., 2001. - 166 с.
9. Баринцева М. Н. Шкатулочка. Пособие по чтению для иностранцев, начинающих изучать русский язык (элементарный уровень). - М.: Русский язык. Курсы. - 2008. - 144 с.
10. Богданова Т.Л. Общая биология в терминах и понятиях: Учебное пособие/ Т.Л. Богданова. - М.: Высшая школа, 1988. - 128 с.: ил.
11. Биология с основами экологии: Учебник / А.С. Лукаткин, А.Б. Ручин, Т.Б. Силаева и др.; Под ред. А.С. Лукаткина. - М.: ИЦ "Академия", 2008. - 400 с.
12. Биология с основами экологии (к. файл ЭБС Лань) / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин [и др.] [Электронный ресурс], СПб., Лань, 2015, 368с
13. Брынцев В.А., Ботаника (к. файл ЭБС Лань) / В.А. Брынцев, В.В. Коровин [Электронный ресурс], СПб., Лань, 2015, 400с.
14. Маховко В.В. Общая биология: Учебник для ин-тов / В.В. Маховко, П.В. Макаров, К.Ю. Кострюкова. - М.: Медгиз, 1950. 503с.

15. Общая биология: Учебник для 9-10 кл. / Под ред. Ю.И. Полянского. - 8-е изд. - М.: Просвещение, 1977. - 320с.
16. Общая биология: Учебное пособие для 10 класса средней школы. - М.: Просвещение, 1966. - 304с.
17. Переведенцева Л.Г., Микология: грибы и грибоподобные организмы (для бакалавров) (к. файл ЭБС Лань) [Электронный ресурс], СПб., Лань, 2012, 272с
18. Практикум по ботанике (к. файл ЭБС Лань) / Сост. С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова [Электронный ресурс], Новосибирск, НГАУ, 2013, 180с
19. Пехов А.П. Биология с основами экологии [Текст]: Учебник для студентов вузов, обуч. по естественнонаучным спец. напр / А.П. Пехов. - 7- изд., стер. - СПб.: Лань, 2007.- 688 с.
20. Чернова Н.М. Общая биология: Учебник для сред. профтехучилищ / Н.М. Чернова, А.И. Никишов, Н.А. Топорнина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш.школа, 1983. - 216с.: ил.
21. Кабардин, О.Ф. ЕГЭ 2017. Физика. Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Экзамен, 2017. – 223 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2014. – 287 с.
23. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2014. – 272 с.
24. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2010. – 366 с.
25. Мякишев, Г.Я. Физика: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2014. – 399 с.
26. Рымкевич, А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений / А.П. Рымкевич. – М.: Дрофа, 2013. – 188 с.
27. Тихомирова, С.А. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) / С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский. – М.: Мнемозина, 2012. – 304 с.
28. Тихомирова, С.А. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) / С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский. – М.: Мнемозина, 2012. – 303 с.
29. Андреева Г.Ю. Общая химия: Учебно-методическое пособие для иностранных студентов подготовительных отделений / Г.Ю. Андреева, И.В. Артемова, О.В. Бочарова. – Изд-е 3-е, перераб. и доп. – Липецк:ФГБОУ ВПО «ЛГПУ», 2014. – 101 с.
30. Задачи по общей химии: Учебное пособие для иностранных студентов подготовительных отделений, составители: Г.Ю. Андреева, Н.А.Копаева. – Липецк: ФГБОУ ВПО «ЛГПУ», 2014. – 60 с.

31. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2007.
32. Габриелян О. С. Химия. Базовый уровень. 8 кл.: учебник/ О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2014.
33. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2009.
34. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2012.
35. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: «Дрофа», 2012.
36. Хомченко, И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школы / И.Г. Хомченко. – М.: ООО «Издательство «Новая Волна», 2014.
37. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Высш.шк., 1985.
38. Лидин Р.А. Химия: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным и вступительным экзаменам./ Р.А.Лидин, Л.Ю.Аликберова.- М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002.
39. Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.: учеб.для общеобразоват. учреждений / Г.К. Муравин. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 287 с.
40. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Муравин Г.К., Муравина О.В. М.: 2013. - 256 с.
41. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник / Колмогоров А.Н. - Просвещение, 2013 - 384 с.
42. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : учеб.для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин]; под ред. А. Б. Жижченко. 2-е изд. - М.: 2010. - 336 с.
43. Алгебра и начала анализа: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А. Г. Мордкович, П. В. Семенов – 5 изд. стер.– М.: Мнемозина, 2011. – 287 с.

3.1.3. Электронные ресурсы в сети Интернет

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.06.2018)
2. Веб-сайт библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА <http://biblioyaragrovuz.jimdo.com>
3. <http://rus-on-line.ru>
4. http://speak-russian.cie.ru/time_new/
5. <http://russianforeveryone.com>
6. <http://learnrussian.rt.com>
7. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум[Электронный ресурс]:

электронно-библиотечная система (ЭБС). – Режим доступа: <https://rucont.ru/>, ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.06.2018)

8. **eLIBRARY.RU**[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/>, ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 27.09.2018).

9. Электронная библиотека ЯГСХА [Электронный ресурс]: электронная библиотека изданий сотрудников ЯГСХА. – Электрон.дан. – М., [2004-]. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php, требуется авторизация (дата обращения: 01.06.2018)

10. TheNationalCenterforBiotechnologyInformation[Электронный ресурс]: Национальный центр биотехнологической информации. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>, свободный (дата обращения: 01.06.2018).

3.2. Организация образовательного процесса

Форма обучения очная.

Продолжительность занятий – 4-8 часов в день

Почасовая структура занятий в день

<i>Понедельник</i>		
08.30-11.40	Математика	Жолудева Вера Витальевна
12.30-15.50	Русский язык	Михайлова Вера Александровна
<i>Вторник</i>		
09.00-12.20	Физика	Воронина Наталья Викторовна
13.00-16.20	Русский язык	Михайлова Вера Александровна
<i>Среда</i>		
13.00-16.20	Русский язык	Михайлова Вера Александровна
<i>Четверг</i>		
09.00-12.20	Биология	Степанова Марина Вячеславовна
13.00-16.20	Русский язык	Михайлова Вера Александровна
<i>Пятница</i>		
09.00-12.20	Химия	Баушева Наталья Павловна
13.00-16.20	Русский язык	Михайлова Вера Александровна

3.2.1. Лекционные занятия

Цель обучения: получение новых знаний для дальнейшего поступления на обучение в ВУЗ Российской Федерации. Лекционные занятия включают теоретическую часть, представленную лекциями в виде презентаций, схемами, инструкциями. Изучение основных понятий и законов биологии, химии, физики и использования их в повседневной жизни и в профессиональной сфере.

3.2.2. Семинары и практические занятия

Цель обучения: достижение первого сертификационного уровня владения русским языком, что обеспечивает необходимую языковую базу для поступления в вузы Российской Федерации. Закрепление теоретических знаний путем решения задач и выполнения упражнений, а также формирование навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя. Представлены учебные видеофильмы.

3.3.3. Самостоятельная работа слушателя

Цель обучения: приобретение навыков самостоятельной работы с учебной литературой, выполнением индивидуальных заданий (решение задач), подготовкой домашних заданий по тематике модуля.

3.2.4. Форма оценочного средства

Проводятся в форме устных опросов. Промежуточная аттестация осуществляется в форме контрольной работы или тестирования. Контроль знаний в виде зачета или экзамена в соответствии с учебным планом.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками академии, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях срочного или гражданско-правового договора в количестве 5 человек.

Таблица 6. Состав педагогических кадров, привлекаемых на почасовой основе

№	Ф.И.О.	Занимаемая должность, место работы, ученое звание, степень	Плановая нагрузка, часов
1.	Казнина Марина Александровна	старший преподаватель кафедры экологии	122
2.	Воронина Наталья Викторовна	преподаватель, к.ф-м.н	62
3.	Жолудева Вера Витальевна	доцент кафедры электрификации, доцент, к.п.н.	62
4.	Улитина Людмила Владимировна	старший преподаватель кафедры зоотехнии, к.б.н	122
5.	Михайлова Вера Александровна	старший преподаватель кафедры гуманитарных дисциплин	654

3.4. Форма выдаваемого документа об образовании

При успешном завершении образовательной программы каждому обучающемуся выдается свидетельство о прохождении обучения.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Русский язык

Всего модуль предусматривает 1562 часа, в том 648 часа семинары и практические занятия и 914 часов самостоятельной работы

Дисциплина «Русский язык» включает в себя 4 раздела: «Вводный фонетико-грамматический курс», «Элементарный уровень знания русского языка», «Базовый уровень знания русского языка», «Первый сертификационный уровень знания русского языка».

Распределение учебных часов по видам занятий по данной дисциплине представлен в таблице 7.

№	Наименование разделов тем и дисциплин	Все го часов	В том числе		Лекци онные занятия	Семина ры и практи ческие занятия	Контроль знаний	
			Аудит орные	Самос тоятел ьные			Зачет	Экза мен
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Русский язык	1562	654	914	-	648	-	6
1.1.	Вводный фонетико-грамматический курс	210	78	132	-	78	-	-
1.2.	Элементарный уровень знания русского языка	550	246	304	-	246	-	-
1.3.	Базовый уровень знания русского языка	588	262	326	-	262	-	-
1.4.	I сертификационный уровень знания русского языка	214	62	152	-	62	-	-
1.5.	Контроль знаний	6	6	-	-	-	-	6

4.1.1 Вводный фонетико-грамматический курс

Всего раздел предусматривает 210 часов, в том числе 78 часов семинары и практические занятия и 132 часа самостоятельной работы с учебным материалом

Русская лексика. Этикетные фразы. Инфинитивы глаголов. Числительные 1-10. Одежда. Обувь. Числительные 11-20. Числительные 20-100.

Состав и система гласных фонем. Артикуляционно-акустическая характеристика гласных и обозначение их на письме. Ударные и безударные гласные. Гласные (а, о, у, э, и). Состав и система согласных фонем. Артикуляционно-акустическая характеристика согласных и обозначение их на письме. Согласные (м, н, п, б, т, д, к, г, х, р).

Ритмика слова. Слогоделение, ударение, редукция. Произношение безударных гласных А, О. Правило чтения А, О в ударных и безударных позициях.

Понятие об интонации. Указательная конструкция со словом ЭТО. Лексика: Продукты питания.

Согласные (в, ф, з, с, л, ж, ш, ц). Понятие о глухости – звонкости. Оглушение. Гласная ы. Ритмика многосложных слов и словосочетаний. Интонационные конструкции: ИК-2. Сопоставление ИК-1, ИК-2, ИК-3.

Понятие о частях речи. Род существительных. Категория одушевлённости – неодушевлённости. Конструкция вопросительного предложения (Кто это? Что это?). Лексика: Фрукты.

Артикуляционно-акустическая характеристика твёрдых и мягких согласных. Понятие о твёрдых и мягких согласных. Мягкие согласные (й, н, т, д, з, с).

Буквы я, е, ю, ё в начале слова и после гласных. Правило чтения е, я в безударных позициях. Ритмика многосложных слов и словосочетаний. Интонационные конструкции: ИК-4. Личные местоимения.

Притяжательные местоимения единственного числа (мой, твой, наш, ваш, его, её, их). Отрицательные конструкции (нет, это не...). Конструкции с вопросом Где? Лексика: Овощи. Лексика: Одежда.

Мягкие согласные (м, п, б, ф, в, к, г, х). Ритмика многосложных слов и словосочетаний. Обобщение категории рода имён существительных.

Понятие о падежной системе имён существительных. Понятие о субъекте, выраженном существительным в Именительном падеже. Конструкция: Как вас зовут? (Вин.пад. личных местоимений). Конструкция: - У вас есть...? - Да, есть (Род.пад. личных местоимений). Понятие о временах глагола. Настоящее время глаголов I спряжения. Лексика: Числительные 1-100.

Понятие о сложном предложении. Лексика: Месяцы, дни недели (что? когда?). Мягкие согласные (р, л, ч, щ). Понятие о временах глагола. Настоящее время глаголов II спряжения.

Множественное число существительных и притяжательных местоимений. Специальный вопрос (Чей? Чья? Чьё? Чьи?).

Прилагательные в Имен. падеже. Наречия (по-русски, по-арабски...) Вин. падеж неодуш. сущ. единств. и множ. числа в значении прямого объекта. Повторение вводного фонетико-грамматического курса. Контрольная работа по фонетике

4.1.2 Элементарный уровень

Всего раздел предусматривает 550 часов, в том числе 246 часов семинары и практические занятия и 304 часа самостоятельной работы с учебным материалом

Предложный падеж существительных. Произношение предлога В. Отработка чтения числительных 1 – 100. Понятие о падежной системе имён существительных. Понятие о субъекте, выраженном существительным в Именительном падеже. Формы Предл. падежа существительных. Предложный падеж существительных в значении

места, значение предлогов В и НА. Настоящее время глаголов ЖИТЬ, УЧИТЬСЯ. Глагол ИГРАТЬ в значении спортивной игры (+ Вин. падеж) и локации (+ Предл. падеж). Конструкция Где МОЖНО + инфинитив глагола. Глагол НАХОДИТЬСЯ в настоящем времени. Работа с текстом "Что изучает химия" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану).

Родительный падеж существительных в значении лица-обладателя. Отработка чтения числительных 100 – 10 000. Сочетание согласных "ТС" в словах *находится, учится, занимается.* Формы Род. падежа существительных. Родительный падеж существительных, личных местоимений в значении лица-обладателя (У кого есть...). Родительный падеж при счёте (рубль-рубля-рублей). Конструкция Сколько стоит...? Конструкция У нас где? есть что? Прошедшее время глагола. Особенности спряжения глаголов с частицей - СЯ (ЗАНИМАТЬСЯ). Особенности употребления глагола БЫТЬ в прошедшем времени. Работа с текстом "Что изучает биология" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Тема "Я и моя семья".

Родительный падеж существительных в отрицательном значении, в значении принадлежности. Отработка чтения гласных о-у, ы-и, согласных л-л'. Подвижное ударение в существительных множ.числа (окно - окна). Конструкция У кого? нет кого? чего? Конструкция Кого? нет где? Конструкция Чей это журнал? Это журнал Максима. Сложное предложение с союзом ПОТОМУ ЧТО. Вопрос Сколько сейчас времени? Родительный падеж при счёте (час-часа-часов, минута, минуты-минут). Сравнение конструкций *Сколько времени? 2 часа* и *Когда? В 2 часа.* Глаголы ЛОЖИТЬСЯ, ВСТАВАТЬ в настоящем и прошедшем времени. Наречия времени рано ≠ поздно, обычно, всегда, иногда. Выражение причины: Почему? - Потому что. Работа с текстами "Том - студент", "Женский характер". Работа с текстом "Механика" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Тема "Мой друг (подруга)".

Винительный падеж одушевленных и неодушевленных существительных в значении прямого объекта. Ритмика слова. Чтение словосочетаний с предлогами. Формы Вин. падежа одуш. и неодуш. сущ. в ед. числе, формы Вин. пад. неодуш. сущ. во множ. числе. Вин. падеж личных местоимений. Глаголы ЖДАТЬ, ВИДЕТЬ в настоящем и прошедшем времени. Глаголы КУПИТЬ, ВЗЯТЬ. Глагол ХОТЕТЬ. Конструкции Хотеть + Объект в Вин. падеже, Хотеть + инфинитив. Сложное будущее время. Тема "В кафе". Дни недели (что? когда?). Глагол ПЛАНИРОВАТЬ. Особенности спряжения глаголов с -ова, -ева. Глагол ПЕТЬ. Работа с текстом "Атом. Оксиды" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Письмо: Письмо другу.

Винительный падеж существительных в значении направления движения. Глаголы движения ИДТИ, ХОДИТЬ, ПОЙТИ; ЕХАТЬ, ЕЗДИТЬ, ПОЕХАТЬ куда? Эквивалентность конструкций Где вы вчера были? = куда вы вчера ходили (ездили)? Глаголы ТАНЦЕВАТЬ, РИСОВАТЬ, ФОТОГРАФИРОВАТЬ. Наречия места тут, здесь, там, дома; наречия направления движения туда, сюда, домой. Предл. падеж в значении транспорта *Ехать на чем?* Глаголы ВЫСТУПАТЬ, НАЗЫВАТЬСЯ. Работа с текстами "Экскурсия в музей Льва Толстого", "Культура и любовь". Работа с текстом "Звук" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану).

Дательный падеж существительных. Формы Дат. падежа существительных в ед. числе и личных местоимений. Дат. падеж в значении адресата. Глаголы ПОМОГАТЬ (+инфинитив), ПОДАРИТЬ (+прямой объект), ДАТЬ, ПОЗВОНИТЬ, ПОКАЗАТЬ. Конструкции Кому? нравится кто? что?; Кому? нравится + инфинитив. Конструкция со словами: НАДО, НУЖНО с логическим субъектом в Дательном падеже. Конструкция Кому? сколько лет? Дат. падеж в значении направления движения (идти к кому?). Сложное предложение следствия (поэтому). Сравнение сложных предложений причины и следствия. Род. падеж сущ. в значении исходной точки движения (Приехать Откуда? - Из Ирака). Сопоставление конструкций куда? - где? - откуда?, к кому? - у кого? - от кого? Работа с текстами "Наша группа", "Из дневника молодого менеджера Сергея А.". Работа с текстом "Клетка" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Письмо: "Праздники в моей стране".

Творительный падеж существительных. Формы Творит. падежа существительных в ед. числе и личных местоимений. Творит. падеж в значении инструмента действия (писать ручкой). После глаголов БЫТЬ, СТАТЬ, РАБОТАТЬ. Твор. падеж в значении совместности с предлогом С (Виктор с Ниной, кофе с молоком). Глаголы ЗАНИМАТЬСЯ, ПОЗНАКОМТЬСЯ, РАЗГОВАРИВАТЬ. Твор. падеж после краткого прилаг. СОГЛАСЕН. Использование сочинит. союза НЕ ТОЛЬКО..., НО И.. Конструкция Что? случилось с кем? Диалог "Визит к врачу". Работа с текстом "Композитор С.С. Прокофьев". Работа с текстом "Виды движения" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану).

Понятие о видах русского глагола. Образование видовых пар. Видо-временная система глаголов. Употребление форм Предл. падежа сущ. в значении объекта мысли, речи (о ком? о чём? Образование форм Предл. падежа личных местоимений.) Глаголы БРАТЬ - ВЗЯТЬ. Особенности употребления глаголов ВИДЕТЬ - СМОТРЕТЬ, СЛЫШАТЬ - СЛУШАТЬ. Использование инфинитива СВ и НСВ после ХОТЕТЬ, ДОЛЖЕН. Образование и использование форм императива. Конструкция Я хочу, чтобы... Понятие о прямой и косвенной речи. Работа с текстами "Письмо другу", "Мадам Клубника". Работа с текстом "Ядро" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Русская песня "Ой, мороз-мороз..."

Будущее время глаголов СВ и НСВ. Спряжение глаголов СВ и НСВ. Конструкция Кому? надо, нужно, необходимо, можно, нельзя (было, будет) + инфинитив. Глаголы ВСТАВАТЬ - ВСТАТЬ, ЛОЖИТЬСЯ - ЛЕЧЬ когда? Прямая и косвенная речь (информация о факте, о событии). Работа с текстом "Мой выходной день".

Образование форм Род. падежа множ. числа существительных. Формы спряжений видовых пар глаголов СВ и НСВ. Использование глаголов НСВ в значении Сколько времени? (= как долго?), Как часто? Прямая речь с вопросом - вопросительным словом и косвенная речь. Работа с текстом "Поездка в Петербург", "Подарок". Работа с текстом "Действие силы на тело" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану).

Указательные местоимения ЭТОТ, ЭТА, ЭТО, ЭТИ. Составной именной предикат (Этот музей называется Эрмитаж. Эта студентка серьезная). Использование наречий ХОЛОДНО, ТЕПЛО, ЖАРКО... Конструкция Когда? где? (было, будет) как? (Вчера в Москве было жарко). Конструкции Как зовут кого? Как называется что? Сложноподчиненное предложение со словом КОТОРЫЙ в Именит. падеже.

Работа с текстами "Юрий Никулин", "Вечеринка". Работа с текстом "Скелет" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Тема "Погода в России и на родине". Письмо: "Климат и погода в моей стране".

Повторение материала, пройденного на элементарном уровне. Тренировочные субтесты Лексика-Грамматика, Чтение, Письмо, Аудирование, Говорение. Работа с текстом "Ультразвук" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Стихи о весне. Подготовка к мероприятию Масленица. *Экзамен на элементарный уровень владения русским языком*

4.1.3 Базовый уровень

Всего раздел предусматривает 588 часов, в том числе 262 часов семинары и практические занятия и 326 часов самостоятельной работы с учебным материалом

Предложный падеж модифайров. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных единственного числа. Глаголы, требующие формы Предл. падежа с предлогом О (о ком? о чём?). Употребление предлогов В и НА. Употребление и образование форм притяжательного местоимения СВОЙ. Бессубъектные предложения с предикатом в форме 3 лица множ. числа. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных множественного числа. Обозначение времени действия. Сложноподчиненное предложение с придаточным определительным (со словом *КОТОРЫЙ* в Предл. падеже единств. и множ. числа). Словообразование: суффиксы прилагательных -ск, -н, -ическ), суффиксы существительных (-тель, -ник, -чик, -ец, -ист). Работа с текстом "Золотое кольцо России". Работа с текстом "Кем я был и кем - не был". Тема "Образование в России и на моей родине". Письмо: "Образование в моей стране". Работа с текстом "Ультразвук" (работа с лексикой, составление вопросного плана, ответ текста по плану). Тест по Предложному падежу.

Винительный падеж модифайров. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных единственного числа. Глаголы, требующие формы Вин. падежа. Глаголы движения *идти -ходить, ехать -ездить, лететь -летать, плыть -плавать, нести -носить, везти -возить, вести -водить*. Употребление притяжательных местоимений (*свой*). Различие в семантике и употреблении глаголов *просить* и *спросить*. Употребление фазовых глаголов *начинать(ся) - начать(ся), продолжать(ся) - продолжить(ся), кончать(ся) - кончить(ся)*. Выражение времени: предлоги *через* и *назад*. Образование форм одушевленных имен существительных, прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных множественного числа. Эквивалентность предлогов О и ПРО. Сложноподчиненное предложение с придаточным определительным (со словом *КОТОРЫЙ* в Вин. падеже единств. и множ. числа). Работа с текстом "Юрий Гагарин" (краткий вариант). Тема "Изучение иностранного языка". Письмо: "Как я изучал иностранные языки". Тест по Винительному и Предложному падежам.

Родительный падеж модифайров. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных единственного числа. *Куда? - где? - откуда? К кому? - у кого? - от кого?* Глаголы, требующие формы Род. падежа. Конструкция *У кого? нет (не было, не будет) кого? чего?* Сравнительная степень прилагательных. Выражение времени (точная дата, точная дата и год). Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных множественного числа. Употребление видов глагола (Я написал 3 рассказа. Я писал рассказы неделю). Род падеж в значении части целого (бутылка воды). Глаголы движения с префиксом до- (Как доехать до центра?) Выражение времени: предлоги ДО, ВО ВРЕМЯ, ПОСЛЕ + Род. падеж. Сложноподчиненное предложение с придаточным определительным (со словом *КОТОРЫЙ* в Род. падеже единств. и множ. числа). Различие в семантике и употреблении глаголов *достичь* и *добиться*. Работа с текстом "Михаил Васильевич Ломоносов". Тема "Высшее образование в России и на моей родине". Письмо: "Известный человек моей страны". Песня "День Победы". Тест по Родительному, Винительному и Предложному падежам.

Дательный падеж модифайров. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных единственного числа. Глаголы, требующие формы Дат. падежа. Сложноподчиненное предложение с придаточным причины (Потому что = так как). Склонение русских фамилий, имен и отчеств. Различие в семантике глаголов *послать* и *прислать*. Конструкция *Кому? (было, будет, исполнилось, исполнится) сколько лет?* Предикативные наречия, употребляющиеся с Дат. падежом. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных множественного числа. Употребление Дат. падежа после глаголов движения (идти, ехать к кому? подойти, подъехать к чему? ходить по центру). Сложноподчиненное предложение с придаточным условия (если). Дат. падеж с предлогом ПО (экзамен, тетрадь, специалист по чему?) Краткие прилагательные, употребляющиеся с Дат. падежом (Кому? нужен кто? что?). Сложноподчиненное предложение с придаточным определительным (со словом *КОТОРЫЙ* в Дат. падеже единств. и множ. числа). Работа с текстом "На острове" (+ письмо: дописать финал рассказа). Работа с текстом "Валентина Терешкова". Письмо: форма заявления. Тест по Дательному, Родительному, Винительному и Предложному падежам.

Творительный падеж модифайров. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных единственного числа. Глаголы, требующие формы Творит. падежа без предлога. Краткие прилагательные, употребляющиеся с Твор. падежом. Конструкции *Я хочу + инфинитив; Я хочу, чтобы ты + глагол в прош. времени.* Употребление инфинитива СВ и НСВ после глагола *хотеть*. Глаголы, требующие формы Творит. падежа с предлогом С. Краткие прилагательные, употребляющиеся с Твор. падежом с предлогом С. Образование форм имен прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных множественного числа. Пространственные и временные предлоги, употребляющиеся с Твор. падежом.

Глаголы *использовать, пользоваться и использоваться* (первое понятие о пассивных конструкциях). Глаголы *стоять, лежать, висеть, сидеть; ставить, класть, вешать, сажать; сесть, лечь*. Сложноподчиненное предложение с придаточным определительным (со словом *КОТОРЫЙ* в Твор. падеже единств. и множ. числа). Прямая речь с императивом и косвенная речь с конструкцией *чтобы + глагол* в прош. времени. Работа с текстом "Георгий Гречко". Работа с текстом "Рыбалка в доме отдыха". Работа с текстом "Юрий Гагарин" (вариант из учебника). Тест по Творительному, Дательному, Родительному, Винительному и Предложному падежам (обобщение падежной системы).

Русский синтаксис. Прямая и косвенная речь (4 типа прямой речи, обобщение. Вопросительная частица *ЛИ*). Глаголы движения I и II группы без префиксов (обобщение). Глаголы движения с префиксами *про-, пере-, до-*. Выражение уступки (*несмотря на что? вопреки чему?*). Сложные предложения с придаточным уступительным (союзы *хотя..., несмотря на то, что..., вопреки тому, что...*). Сложное предложение с придаточным условия (выражение реального и нереального условия). Работа с текстом "Поединок". Работа с текстом "Спорт". Письмо: "Спорт в моей стране". Повторение и тестирование по Лексике-Грамматике (Базовый уровень).

4.1.4 I сертификационный уровень знания русского языка

Всего раздел предусматривает 214 часа, в том числе 62 часа семинары и практические занятия и 152 часа самостоятельной работы с учебным материалом

Активные причастия. Образование активных причастий настоящего и прошедшего времени. Причастные обороты. Замена причастного оборота придаточным предложением со словом *КОТОРЫЙ* в Именительном падеже. Использование активных причастий настоящего и прошедшего времени. Неопределенно-личные конструкции. Выражение уступительных отношений.

Пассивные причастия. Образование пассивных причастий настоящего и прошедшего времени. Причастные обороты. Замена причастного оборота придаточным предложением со словом *КОТОРЫЙ* в Винительном падеже. Использование пассивных причастий настоящего и прошедшего времени. Склонение имен числительных количественных. Образование сложных числительных и их склонение. Форма предиката при субъекте с количественным числительным. Глаголы движения с префиксами. Семантика префиксов *по-, при-, у-, в-, вы-, под-, от-, до-, про-, пере-, за-, об-, вз- (вс-), с- (со-)*. Употребление глаголов движения I и II групп с префиксами. Использование глаголов движения в переносном значении. Выражение отношений противопоставления и сопоставления (*зато*). Выражение временных отношений (*с тех пор как, после того как, перед тем как, как только*). Выражение потенциального условия. Работа с текстом "Разные сыновья". Работа с текстом "Хорошее". Работа с текстом "Фёдор Волков и первый русский театр". Работа с текстом "Сделанное тобой вернётся к тебе".

Активные и пассивные конструкции. Пассивные конструкции от глаголов НСВ.

Пассивные глаголы с постфиксом -ся. Краткие пассивные причастия. Пассивные конструкции от глаголов СВ. Использование пассивных конструкций. Полные и краткие имена прилагательные. Образование краткой формы прилагательных. Использование кратких прилагательных в функции предиката. Неопределенные местоимения и наречия. Использование частиц *-то, -нибудь, кое-*.

Работа с текстом "Боссу какой-то компании...". Работа со стихотворением Пушкина "Я вас любил..."

Деепричастия. Значение деепричастий (одновременность действий - НСВ либо последовательность действий - СВ). Соотношение деепричастий и временных форм глагола. Образование деепричастий НСВ. Образование деепричастий СВ. Использование деепричастий. Деепричастный оборот. Замена простого предложения с деепричастным оборотом сложноподчиненным предложением со словами *когда, как только, после того как, если, так как, потому что...* Невозможность использования деепричастия при разных субъектах действия. Систематизация структурно-семантических моделей сложных предложений. Работа с текстом "Сердца моего боль".

Повторение пройденного. Подготовка к тестированию на В1. Выполнение открытого теста Аудирование и разбор ошибок. Выполнение открытого теста Чтение и разбор ошибок. Выполнение открытого теста Письмо и разбор ошибок. Выполнение открытого теста Лексика. Грамматика и разбор ошибок. Выполнение открытого теста Говорение и разбор ошибок.

4.1.5 Контроль знаний

Всего раздел предусматривает 6 часов

Итоговый экзамен на достижение первого сертификационного уровня РКИ состоит из 5 субтестов.

АУДИРОВАНИЕ

Задания 1-6. Прослушайте текст 1 и выполните задания к нему.

ТЕКСТ 1

Весной 1899 года в Москве открыли первую линию электрического трамвая. Двигался трамвай без шума и быстро, и это удивляло людей. Вагоны ездили с интервалом в 14 минут с 8 утра до 8 вечера. Билет стоил 6 копеек.

Первый трамвайный вагон сделали на заводе в Гамбурге. Потом вагоны стали делать в городе, который находится рядом с Москвой. Но больше всего москвичи полюбили вагоны, которые делали в городе Прага. Эти вагоны впервые появились на московских улицах в 1959 году.

Одним из самых главных видов транспорта в Москве трамвай стал в 20-ые годы XX века. Это время можно назвать «золотым веком» трамвая. И только когда построили метро, трамвай стал уходить из центра города.

В Москве находится несколько трамвайных парков. Архитектура этих парков необычна, они очень красивы. Эти постройки сейчас стали памятниками московской архитектуры.

Сегодня в Москве существует 39 трамвайных маршрутов. Сохранится ли в Москве трамвай в XXI веке? На этот вопрос в Московском правительстве уверенно говорят: да.

Трамвай – это экологически чистый, удобный и недорогой вид транспорта, он очень нравится москвичам.

1. Этому тексту более всего соответствует название:

- (А) «История трамвая»
- (Б) «Трамваи в Москве»
- (В) «Транспорт 21-го века»

2. Трамваи в Москве появились

- (А) в конце 19-го века
- (Б) в начале XX века
- (В) в середине XX века

3. Билет на трамвай стоил

- (А) 1 рубль
- (Б) 50 копеек
- (В) 6 копеек

4. Первый трамвайный вагон сделали

- (А) в Праге
- (Б) в Москве
- (В) в Гамбурге

5. «Золотой век» трамвая был

- (А) в конце 19-го века
- (Б) в начале XX века
- (В) в середине XX века

6. Сегодня в Москве

- (А) более 10 трамвайных маршрутов
- (Б) 20 трамвайных маршрутов
- (В) около 40 трамвайных маршрутов

Задания 7-12. Прослушайте текст (диалог) – разговор Ани и Димы. Постарайтесь понять, где они учились и кем работают.

ТЕКСТ 2 (диалог)

– Дима, здравствуй!

– Привет! Как давно я тебя не видел!

– Да, уже 8 лет прошло, как мы окончили школу. Ты работаешь или учишься?

– Кончил университет 3 года назад, работаю на радио.

– Помню, помню, ты всегда хотел стать журналистом. Знаешь, а я как раз недавно вспоминала тебя. Два дня назад встретила нашего старого учителя литературы. Он мне и сказал, что на прошлой неделе ты приходил в школу, делал передачу о старшеклассниках. А я вот мечтала работать биологом, а стала врачом, работаю в больнице.

– Анечка, это же замечательная профессия! Самая нужная и самая благородная! Неужели тебе не нравится твоя работа?!

- Нравится, конечно, я люблю свою работу, но всё-таки я хотела заниматься наукой, стать учёным...
- Нет, ты не права. Наукой можно заниматься в любом месте. Я сам делал передачу об известных учёных, которые работают в больнице.
- Какая у тебя интересная работа! Расскажи что-нибудь!
- С удовольствием, только не на улице. Пойдём лучше в кафе, посидим и обо всём поговорим. У тебя есть время?

7. Раньше Дима и Аня вместе ...

- (А) учились в школе
- (Б) учились в университете
- (В) работали в школе

8. Аня и Дима

- (А) встречаются регулярно
- (Б) встречались на прошлой неделе
- (В) очень давно не виделись

9. Аня и Дима встретились

- (А) на улице
- (Б) в кафе
- (В) в больнице

10. Дима работает

- (А) учителем в школе
- (Б) врачом в больнице
- (В) радиожурналистом

11. Аня всегда мечтала

- (А) работать в больнице
- (Б) стать учителем литературы
- (В) стать учёным-биологом

12. Аня сказала, что ...

- (А) хочет поменять свою работу
- (Б) ей нравится её работа
- (В) не очень довольна своей работой

АУДИРОВАНИЕ

Рабочая матрица

Максимальное количество баллов – 60. Цена задания 5 баллов.

Имя, фамилия

страна

дата

1	А	Б	В
2	А	Б	В
3	А	Б	В
4	А	Б	В
5	А	Б	В
6	А	Б	В
7	А	Б	В
8	А	Б	В
9	А	Б	В
10	А	Б	В
11	А	Б	В
12	А	Б	В

СУБТЕСТ ГОВОРЕНИЕ

БИЛЕТ № 1

1. РАССКАЖИТЕ О СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВАШЕЙ СТРАНЕ.
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "ИНТЕРЕСЫ И УВЛЕЧЕНИЯ".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ВЫ ХОТИТЕ КУПИТЬ НОВУЮ КУРТКУ В МАГАЗИНЕ".

БИЛЕТ № 2

1. РАССКАЖИТЕ О СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВАШЕЙ СТРАНЕ.
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "РОДНОЙ ГОРОД".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ВЫ ПРИШЛИ В КАФЕ. СДЕЛАЙТЕ ЗАКАЗ".

БИЛЕТ № 3

1. РАССКАЖИТЕ ОБ ИЗВЕСТНОМ ЧЕЛОВЕКЕ ВАШЕЙ СТРАНЫ.
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "БИОГРАФИЯ".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ВЫ ОПОЗДАЛИ НА УРОК. ОБЪЯСНИТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ, ПОЧЕМУ ВЫ ОПОЗДАЛИ".

БИЛЕТ № 4

1. РАССКАЖИТЕ, КАКОЙ ВИД СПОРТА ЛЮБИТЕ ВЫ, КАКОЙ СПОРТ ПОПУЛЯРЕН В ВАШЕЙ СТРАНЕ.
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ И ОТДЫХ".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ВЫ ПРИШЛИ К ВРАЧУ. У ВАС ТЕМПЕРАТУРА И БОЛИТ ГОЛОВА".

БИЛЕТ № 5

1. РАССКАЖИТЕ О КЛИМАТЕ И ПОГОДЕ В ВАШЕЙ СТРАНЕ.
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "РАБОЧИЙ ДЕНЬ. РЕЖИМ ДНЯ".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ВЫ НЕ МОЖЕТЕ ПРИЙТИ К ДРУГУ НА ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ. ОБЪЯСНИТЕ, ПОЧЕМУ ВЫ НЕ МОЖЕТЕ".

БИЛЕТ № 6

1. РАССКАЖИТЕ О ПРАЗДНИКАХ ВАШЕЙ СТРАНЫ. КАКИЕ ПРАЗДНИКИ РОССИИ ВЫ ЗНАЕТЕ?
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "ЛЮБИМЫЕ КНИГИ И ФИЛЬМЫ".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ВЫ В НЕЗНАКОМОМ ГОРОДЕ. ВАМ НУЖНА АПТЕКА".

БИЛЕТ № 7

1. РАССКАЖИТЕ ОБ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ. КАК И ДЛЯ ЧЕГО НАДО ИЗУЧАТЬ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК?
2. ЗАДАЙТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 5 ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ: "ЛЮБИМОЕ ВРЕМЯ ГОДА".
3. РАЗЫГРАЙТЕ ДИАЛОГ В СИТУАЦИИ: "ПРИГЛАСИТЕ ДРУГА В КИНО И ДОГОВОРИТЕСЬ О ВРЕМЕНИ И МЕСТЕ ВСТРЕЧИ".

ЛЕКСИКА. ГРАММАТИКА

80 баллов. Цена задания 1 балл

Инструкция к выполнению теста.

Время выполнения теста – **40 минут**. Тест включает 80 позиций. При выполнении теста пользоваться словарём нельзя.

Вы получили тест и матрицу. Напишите ваше имя и фамилию на каждом листе матрицы. В тесте слева даны предложения (1, 2 и т.д.), а справа – варианты выбора. Выберите правильный вариант и отметьте соответствующую букву на матрице. Например:

А Б В Г (Б – правильный вариант)

Если Вы ошиблись и хотите исправить ошибку, сделайте так:

А Б В Г (А – ошибка, Б – правильный вариант).

Отмечайте правильный выбор только на матрице, в тесте ничего не пишите, проверяется только матрица.

I ЧАСТЬ

Выберите правильный вариант

1. Этот костюм тебе
(А) велик
(Б) великий
(В) большой
2. Мы долго ходили ... музеем .
(А) к
(Б) в
(В) по

3. Бабушка ходит на рынок ... молоком.
(А) за
(Б) с
(В) для
4. Слава забыл ... вещи на стадионе и вернулся.
(А) его
(Б) их
(В) свои
5. На экскурсии мы видели красивые здания:
музей, библиотеку и ...
(А) парк
(Б) проспект
(В) университет
6. В школе я ... химию.
(А) учился
(Б) научился
(В) изучал
7. Если Вы встретите Алёшу, ... , пожалуйста, ему
привет.
(А) передайте
(Б) дайте
(В) скажите
8. Артисты ... этот спектакль для детей.
(А) готовили
(Б) готовились
9. Спортсмены весь год ... к соревнованиям.
(А) готовили
(Б) готовились
10. Мы хорошо сдали экзамены, потому что долго
11. Мы не ... завтрак, а позавтракали в кафе.

II ЧАСТЬ

Выберите правильный вариант

12. Марина живёт далеко, но всегда приглашает ...
в гости.
(А) мы
(Б) нам
(В) нас
13. Тамара всегда ... слушает музыку.
(А) от удовольствия
(Б) удовольствием
(В) с удовольствием
14. Все люди должны думать
(А) экологию
(Б) об экологии
(В) с экологией
15. Меня очень интересует ...
(А) современной литературой
16. Павел решил заниматься только
(Б) современную литературу
(В) о современной литературе
(Г) современная литература
17. Мой брат знаком
(А) с китайским писателем
18. Мы подарили красивый альбом
(Б) китайский писатель

- (В) китайскому писателю
(Г) о китайском писателе
19. Наша бабушка всегда заботится
(А) с маленьким ребёнком
(Б) маленькому ребёнку
(В) маленького ребёнка
(Г) о маленьком ребёнке
20. Сегодня у меня
(А) хорошее настроение
(Б) хорошего настроения
(В) хорошему настроению
(Г) с хорошим настроением
21. Мой друг недавно взял в аренду
(А) недорогая квартира
(Б) недорогую квартиру
(В) недорогой квартире
(Г) с недорогой квартирой
22. У меня долго не было ... встретиться с другом.
(А) с удобным случаем
(Б) удобный случай
(В) удобному случаю
(Г) удобного случая
23. Мы ждали Виктора около
(А) историческому музею
(Б) в исторический музей
(В) исторического музея
(Г) историческим музеем
24. ... скоро будет 100 лет.
(А) Этого здания
(Б) Этому зданию
(В) С этим зданием
(Г) В этом здании
25. Эта машина часто стоит перед
(А) нашего общежития
(Б) нашему общежитию
(В) нашем общежитии
(Г) нашим общежитием
26. Брат прислал подарки
(А) всю семью
(Б) всей семьи
(В) всей семье
(Г) всей семьёй
27. Этот рассказ написан
(А) моей бывшей ученицей
(Б) мою бывшую ученицу
(В) моей бывшей ученице
(Г) моя бывшая ученица

28. Мобильные телефоны появились
(А) за прошлый век
(Б) прошлого века
(В) прошлым веком
(Г) в прошлом веке
29. Экскурсия в Москву будет ...
(А) на следующую неделю
(Б) на следующей неделе
(В) со следующей недели
30. Борис родился 4 апреля
(А) 1987-ого года
(Б) 1987-ой год
31. Летом ... мы обычно отдыхаем на даче.
(А) по выходным
(Б) к выходным
(В) на выходные
32. Встреча с автором книги понравилась
(А) читатели
(Б) читателям
(В) читателями
(Г) читателей
33. К сожалению, у Виктора не было
(А) нужные документы
(Б) нужных документов
(В) нужными документами
(Г) о нужных документах
34. У Ани скоро будут экзамены
(А) для разных предметов
(Б) разные предметы
(В) по разным предметам
(Г) с разными предметами
35. На экскурсии мы познакомились
(А) с интересными людьми
(Б) к интересным людям
(В) интересных людей
(Г) об интересных людях

III ЧАСТЬ

Выберите правильный вариант.

36. Продолжайте ... это лекарство.
(А) принимайте
(Б) принимать
(В) принимаем
37. Все ... на вечер гости уже собрались.
(А) приглашаемые
(Б) пригласившие
(В) приглашённые

38. Первую премию получил студент, ... все задачи. (А) решённые
(Б) решивший
(В) решающий
39. Сегодня плохая погода, и я не хочу ... в парк. (А) идти
40. Все знают, что ... пешком очень полезно. (Б) ходить
41. Почему Вы ... так медленно? Мы можем опоздать. (А) едете
42. Вы каждую пятницу ... на дачу. Вам нравится? (Б) ездите
43. Моя сестра маленькая, но уже хорошо (А) плавает
44. Каждое утро Ахмед ... в бассейне. (Б) плывёт
45. Куда ... этот корабль?
46. Он ... сначала в Самару, а потом в Астрахань.
47. Антон идёт на стадион и ... мяч. (А) несёт
48. Иван поднимается по лестнице, он ... мой чемодан. (Б) носит
49. Этот журналист обычно ... и камеру, и фотоаппарат.
50. Эти сувениры я ... из последней поездки. (А) привёл
51. Вчера сын ... с улицы домой собаку. (Б) привёз
52. Я ... домой и включил телевизор. (А) пришёл
53. Олег Петрович не всегда ... на работу вовремя. (Б) приходил
54. Витя ... из школы и показал свою тетрадь.
55. Сергей ... ко мне домой, но редко.
56. ... через улицу только на зелёный свет! (А) Проходите
(Б) Приходите
(В) Переходите
57. Светы дома нет. Она ... только на 5 минут. (А) приходила
(Б) пришла
58. Этот поезд ... мимо станции без остановки. (А) выезжает
(Б) доезжает
(В) проезжает
59. Калининград – очень красивый город, давай ... туда летом! (А) поедем
(Б) пойдём

60. Девушки ... к нам и попросили сфотографировать их.
 (А) подошли
 (Б) пошли
 (В) отошли
61. В кафе мы сели за стол и официант быстро ... нам кофе.
 (А) отнёс
 (Б) принёс
 (В) перенёс
62. Я ... в магазин на минуту, и мы пойдём гулять.
 (А) прибегу
 (Б) забегу
 (В) добегу

Выберите синонимичную фразу

63. Разговаривая по телефону, отец что-то писал.
 (А) Отец поговорил по телефону, а потом что-то писал.
 (Б) Когда отец разговаривал по телефону, он что-то писал.
 (В) Отец что-то писал, а потом разговаривал по телефону.
64. Вернувшись домой, мы захотели пообедать.
 (А) Мы захотели пообедать, когда вернулись домой.
 (Б) Когда мы возвращались домой, мы захотели пообедать.
 (В) Мы вернёмся домой и захотим пообедать.

IV ЧАСТЬ

Выберите правильный вариант

65. Шёл сильный дождь, ... Ира взяла такси.
 (А) потому что
66. Вчера меня не было дома, ... я ходил в гости..
 (Б) поэтому
67. Дети будут не рады,
 (А) если завтра будет дождь
68. Каждый день мама спрашивает,
 (Б) будет ли завтра дождь
69. Нина любит книги, ... редко их покупает.
 (А) а
 (Б) и
 (В) но
70. Артём ждёт девушку, с которой
 (А) позвонил днём
71. Артём ждёт девушку, которую
 (Б) ты вчера видел
 (В) танцевал вчера
 (Г) ему нравится

72. Это мои коллеги, ... ты уже знаешь. (А) которые
 73. Ко мне пришли подруги, ... я ездила в Италию. (Б) которым
 (В) которых
 (Г) с которыми
74. ... стать богатым, надо много работать. (А) Чтобы
 (Б) Если
 (В) Если бы
 (Г) Пока
75. Вера ничего не купила, ... у неё были деньги. (А) так как
 (Б) хотя
 (В) потому что
76. Когда дети смотрели на животных, они (А) смеялись
 (Б) смеются
 (В) будут смеяться
77. Когда папе мешают, он ... дверь. (А) закрыл
 (Б) закрывает
 (В) закроет
78. Я не опоздаю, ... встану рано. (А) когда
 (Б) как
 (В) если
79. Ты рисуешь лучше, ... Лена. (А) как
 (Б) если
 (В) чем
80. Ира простила ... , если бы Андрей позвонил. (А) бы
 (Б) ли
 (В) тоже

ЛЕКСИКА. ГРАММАТИКА

Максимальное количество баллов – 80. Цена задания 1 балл

Имя, фамилия

страна

дата

1	А	Б	В	Г
2	А	Б	В	Г
3	А	Б	В	Г

32	А	Б	В	Г
33	А	Б	В	Г
34	А	Б	В	Г

4	A	Б	В	Г
5	A	Б	В	Г
6	A	Б	В	Г
7	A	Б	В	Г
8	A	Б	В	Г
9	A	Б	В	Г
10	A	Б	В	Г
11	A	Б	В	Г
12	A	Б	В	Г
13	A	Б	В	Г
14	A	Б	В	Г
15	A	Б	В	Г
16	A	Б	В	Г
17	A	Б	В	Г
18	A	Б	В	Г
19	A	Б	В	Г
20	A	Б	В	Г
21	A	Б	В	Г
22	A	Б	В	Г
23	A	Б	В	Г
24	A	Б	В	Г
25	A	Б	В	Г
26	A	Б	В	Г
27	A	Б	В	Г
28	A	Б	В	Г
29	A	Б	В	Г
30	A	Б	В	Г
31	A	Б	В	Г
63	A	Б	В	Г
64	A	Б	В	Г
65	A	Б	В	Г
66	A	Б	В	Г
67	A	Б	В	Г
68	A	Б	В	Г
69	A	Б	В	Г
70	A	Б	В	Г
71	A	Б	В	Г

35	A	Б	В	Г
36	A	Б	В	Г
37	A	Б	В	Г
38	A	Б	В	Г
39	A	Б	В	Г
40	A	Б	В	Г
41	A	Б	В	Г
42	A	Б	В	Г
43	A	Б	В	Г
44	A	Б	В	Г
45	A	Б	В	Г
46	A	Б	В	Г
47	A	Б	В	Г
48	A	Б	В	Г
49	A	Б	В	Г
50	A	Б	В	Г
51	A	Б	В	Г
52	A	Б	В	Г
53	A	Б	В	Г
54	A	Б	В	Г
55	A	Б	В	Г
56	A	Б	В	Г
57	A	Б	В	Г
58	A	Б	В	Г
59	A	Б	В	Г
60	A	Б	В	Г
61	A	Б	В	Г
62	A	Б	В	Г
72	A	Б	В	Г
73	A	Б	В	Г
74	A	Б	В	Г
75	A	Б	В	Г
76	A	Б	В	Г
77	A	Б	В	Г
78	A	Б	В	Г
79	A	Б	В	Г
80	A	Б	В	Г

Субтест ПИСЬМО

Инструкция к выполнению теста

Время выполнения теста — **60 минут**. При выполнении теста можно пользоваться словарём. Тест состоит из 2 заданий.

Задание 1. Вас интересует проблема «Женщины в современном обществе». Прочитайте текст и письменно изложите все мнения, которые были высказаны по этой проблеме. Напишите, с чем Вы согласны или не согласны и почему. Ваше изложение должно быть достаточно полным, логичным и связным.

Современные женщины, как правило, работают. Многие любят работу и гордятся своими успехами. Но не слишком ли много работают сегодня женщины? Ведь после работы их ещё ждут домашние дела, которые требуют много сил и времени. Может быть, женщине лучше не работать, а заниматься домом и воспитанием детей? С этим вопросом газета «Московские новости» обратилась к своим читателям. Вот наиболее интересные ответы:

- Георгий Гречко, лётчик-космонавт: «Моя мать работала главным инженером завода. Помню, как на следующий день после того, как она ушла на пенсию, она мне сказала: «Первый раз я спала спокойно». До этого она каждую ночь беспокоилась, не случилось ли что-нибудь на заводе, но если бы кто-нибудь предложил моей матери не работать, а только заниматься домашним хозяйством, она бы не согласилась — она любила свой завод, свою работу. Конечно, жизнь женщины трудна, часто очень трудна, и всё-таки никто не может лишить её права заниматься любимым делом. Я считаю, что государство должно помнить: женщина нуждается в заботе и помощи».

- Шократ Тадыров, работающий в Академии наук в Туркмении: «Я хочу поговорить о воспитании детей. Ответственность мужчин в этом вопросе не может равняться с ответственностью женщин. Воспитание детей должно быть главной задачей женщины. И, конечно, забота о доме и о муже. Ведь муж зарабатывает деньги на содержание своей семьи и, естественно, нуждается во внимании жены. Работающие женщины — вот главная причина того, что во многих странах теперь рождается так мало детей. Кроме того, работающая женщина становится материально самостоятельной, поэтому родители часто расходятся, и дети растут без отца».

- Эльвира Новикова, депутат Государственной Думы: «У женщины должен быть выбор: где, сколько и как работать и работать ли вообще. Пусть свою судьбу выбирают сами женщины в зависимости от того, что для них главное — дом, работа или и то и другое вместе. Не нужно искать один вариант счастья для всех, ведь у каждой женщины свои представления о счастье. И государство должно принимать свои решения, заботясь о работающих женщинах и их детях».

- Алексей Петрович Николаев, пенсионер: «Время очень изменило женщин. Или, лучше сказать, женщина сама изменилась. Мы уже привыкли к тому, что нас учат и лечат женщины, что среди инженеров, экономистов, юристов много женщин. Сегодня мы нередко встречаем женщин-полицейских, политиков и даже солдат. Женщина овладела, кажется, всеми мужскими профессиями. А вы знаете, о чём мечтают такие женщины? Они мечтают о букете цветов и не хотят потерять право на внимание мужчин».

- Александр Данверский, журналист: «До сих пор все войны, катастрофы, социальные эксперименты происходили потому, что решения принимали мужчины. Женщин, к сожалению, не приглашали обсуждать важные проблемы. В последние годы социологи всё чаще говорят, что 21-й век будет веком женщины, потому что так называемые «мужские

ценности» (личный успех, решение проблем с позиции силы) уступят место «женским ценностям»: заботе о мире и общем благополучии. Если мы хотим, чтобы положение изменилось, мы, мужчины, должны помочь женщинам занять в обществе достойное место».

Дорогие читатели! Наша редакция ежедневно получает десятки писем, посвящённых этой актуальной проблеме, поэтому мы продолжим обсуждение темы «Женщины в современном обществе». Ждём ваших писем.

(По материалам газеты «Московские новости»)

Задание 2. Ваш друг (подруга), который живёт в другом городе, сообщил, что хочет приехать к Вам в гости через 2 недели. В это время Вас по какой-то причине не будет дома. **Напишите другу (подруге) письмо. В своём письме Вы должны:**

1. объяснить, почему Вы не можете его встретить на вокзале (причину вашего отсутствия);
2. объяснить, как ему доехать до вашего дома и на чём;
3. сказать, сколько времени должен потратить ваш друг (подруга) на дорогу;
4. сообщить, когда Вы приедете домой;
5. чем может заниматься ваш друг и с кем он может поговорить до вашего приезда;
6. сказать, куда Вы с другом пойдёте и что будете делать, когда Вы приедете.

В вашем письме должно быть не менее 20 фраз.

ЧТЕНИЕ

Инструкция к выполнению теста

Время выполнения теста **40 минут**. При выполнении теста **можно пользоваться словарём**. Тест состоит из 2 текстов и 15 тестовых заданий.

Прочитайте текст 1 и выполните задания после него.

ТЕКСТ 1

Замечательный русский учёный-химик Дмитрий Иванович Менделеев, имя которого сегодня известно каждому образованному человеку, родился 27 января 1834 года в Сибири, в городе Тобольске, в семье директора гимназии (так раньше назывались школы). Он был последним, семнадцатым, ребёнком Ивана Павловича и Марии Дмитриевны Менделеевых.

Вскоре после рождения сына Иван Павлович тяжело заболел, но продолжал работать. Через несколько лет, после того как он ушёл из гимназии на пенсию, материальное положение семьи стало очень трудным. Говоря о детстве Д.И.Менделеева, нельзя не сказать об огромной роли матери в жизни будущего учёного. Мария Дмитриевна была умной, энергичной и очень способной женщиной. Не получив никакого образования, она самостоятельно прошла курс гимназии вместе со своими братьями. Её ум и обаяние были так велики, что в её доме любили собираться и государственные деятели, и поэты, и учёные, жившие в Тобольске.

Оставшись во время болезни мужа почти без денег с детьми на руках, Мария Дмитриевна с семьёй переехала жить в село недалеко от Тобольска, где у её брата был

небольшой завод. С согласия брата, жившего в Москве, она стала управлять заводом. Дела пошли хорошо, и материальное положение семьи стало лучше.

Через некоторое время семья Менделеевых вернулась в Тобольск, чтобы подготовить младшего сына Дмитрия к учёбе в гимназии. 1 августа 1841 года Дмитрий Менделеев успешно поступил в Тобольскую гимназию, но учился он без интереса и имел средние результаты почти по всем предметам. Только математика и физика нравились мальчику, и по этим дисциплинам учёба шла хорошо.

В 15 лет Дмитрий окончил гимназию. В это время умер его отец. Старшие сёстры были замужем, а братья работали. С матерью оставались только младшие дети: дочь Лиза и сын Дмитрий. Мария Дмитриевна заметила большие способности сына по физике и математике и мечтала, чтобы он поступил в университет и получил хорошее образование. Но сделать это было непросто. Завод брата сгорел, а пенсия, которую получала семья, была небольшой. Тогда Мария Дмитриевна продала всё, что можно было продать, и летом 1849 года с сыном и дочерью навсегда покинула свою родину, Сибирь, и отправилась в Москву с надеждой, что её сын сможет поступить в Московский университет.

Пройдут годы, Менделеев станет великим учёным и свою первую научную работу посвятит матери.

“Посвящается памяти матери Марии Дмитриевны Менделеевой. Вы, - писал знаменитый учёный, - научили меня любить природу с её правдою, науку с её истиной, родину со всеми её богатствами и больше всего труд со всеми его горестями и радостями”.

Задания 1 - 10. Выберите вариант, который *наиболее полно и точно* отражает содержание текста.

- | | |
|--|---|
| 1. Содержанию текста более всего соответствует название | (А) “Учёба в жизни Д.И. Менделеева”
(Б) “Детство Д.И.Менделеева”
(В) “Роль матери в судьбе Д.И. Менделеева” |
| 2. Отец Д.И.Менделеева был ... гимназии. | (А) служащим
(Б) директором
(В) преподавателем |
| 3. Д.И. Менделеев был в семье ... ребёнком.. | (А) младшим
(Б) старшим
(В) вторым |
| 4. Семья Менделеевых испытывала серьёзные материальные трудности, потому что | (А) Иван Павлович тяжело заболел
(Б) в семье было много детей
(В) Иван Павлович стал пенсионером |

5. Семья Менделеевых стала жить материально лучше, после того как
- (А) переехала из Тобольска в село
(Б) Мария Дмитриевна начала управлять заводом брата
(В) брат Марии Дмитриевны купил себе небольшой завод
6. В гимназии Дмитрий Менделеев с удовольствием занимался
- (А) только физикой и математикой
(Б) всеми предметами, кроме физики и математики
(В) всеми предметами
7. Мария Дмитриевна мечтала, чтобы
- (А) Дмитрий успешно окончил гимназию
(Б) Дмитрий получил высшее образование
(В) семья переехала жить из Сибири в Москву
8. Чтобы переехать в Москву, Мария Дмитриевна
- (А) продала завод, которым управляла
(Б) продала всё, что у неё было
(В) попросила денег у старших детей
9. Мария Дмитриевна переехала из Сибири в Москву, потому что
- (А) завод, которым она управляла, сгорел
(Б) там жили её старшие дети
(В) она хотела, чтобы Дмитрий поступил в университет
10. Д.И.Менделеев посвятил свой первый научный труд матери, потому что
- (А) она просила его об этом
(Б) благодаря ей он стал учёным
(В) она активно помогала ему в этой работе

Прочитайте текст 2 и выполните задания после него.

ТЕКСТ 2

Байкал - древнейшее озеро на Земле: ему 20-25 миллионов лет. Это самое глубокое озеро в мире (1620 метров). Когда Байкал спокоен, на глубине 40 метров видны

разноцветные камни... Вода в нём пресная (несолёная) и очень холодная. Только в августе её температура поднимается до 15 градусов.

В народных песнях Байкал называют “славным морем”. И это не удивительно. Его длину можно сравнить с расстоянием от Москвы до Петербурга (636 километров).

336 рек несут свои воды в Байкал, и только одна Ангара берёт своё начало в озере и несёт свои воды в Енисей, крупнейшую реку Сибири. Байкал — уникальное создание природы. Известно, что в озере имеется 600 видов растений и 1200 видов животных, из них 75% встречается только здесь, в Байкале.

Байкал — озеро-загадка. До сих пор учёные не могут понять, как появилась в Байкале рыба из северных морей. Непонятно, как и почему в Байкале сохранились рыба и растения, которые исчезли в других озёрах и морях.

Но Байкал не только загадочное озеро. Это одно из самых красивых озёр нашей планеты. И не удивительно, что об этом прекрасном и загадочном озере рассказывают легенды. Вот одна из них.

Много дочерей было у старого Байкала. Но особенно он любил красавицу Ангару. И решил Байкал никому не отдавать в жены свою любимую дочь. Но услышала Ангара о прекрасном и сильном Енисее и захотела уйти к нему. Рассердился отец и поставил на её пути высокие горы. Тогда все 336 сестёр Ангары помогли ей убежать к Енисею. Увидел это Байкал и бросил громадный камень, чтобы остановить её. Но убежала Ангара и нашла с Енисеем своё счастье. С того времени несёт она свои воды в Енисей. А камень, который бросил Байкал, и сейчас стоит ...

Задания 11 - 14

11. Содержанию текста более всего соответствует название
(А) “Байкал, Ангара и Енисей”
(Б) “Животный мир Байкала”
(В) “Уникальное озеро”
12. Байкал считают уникальным явлением природы, потому что
(А) в нём пресная, а не солёная вода
(Б) в нём богатейший животный и растительный мир
(В) его длина больше, чем от Москвы до Петербурга
13. Ангара
(А) берёт начало в водах Байкала... .
(Б) одна из 336 байкальских рек
(В) впадает в Байкал
14. В озере Байкал
(А) нет рыбы
(Б) рыба из южных морей
(В) рыба из северных морей

15. В легенде рассказывается

- (А) об одиноком Байкале
- (Б) о побеге Ангары к Енисею
- (В) о жене Байкала Ангаре

ЧТЕНИЕ

РАБОЧИЕ МАТРИЦЫ

Имя, фамилия

страна

дата

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ТЕСТ - 60

Цена задания 4 балла

1	А	Б	В
2	А	Б	В
3	А	Б	В
4	А	Б	В
5	А	Б	В
6	А	Б	В
7	А	Б	В
8	А	Б	В
9	А	Б	В
10	А	Б	В
11	А	Б	В
12	А	Б	В
13	А	Б	В
14	А	Б	В
15	А	Б	В

Субтест ПИСЬМО. Общая стоимость – 100 баллов

Рейтерская таблица

(фамилия, имя, страна, дата)

Задание 1 (общая стоимость – 50 баллов)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	50 баллов
1. Адекватность решения коммуникативной задачи	— + (с диагональной линией)
2. Полнота представления требуемой информации	

(- 8 баллов за пропуск позиции)	
(-4 балла за неполное представление позиции)	
3. Коммуникативно значимые ошибки (-1)	
5. Коммуникативно незначимые ошибки (- 0.5)	

ИТОГО:

Задание 2 (общая стоимость – 50 баллов)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	50 баллов
1. Адекватность решения коммуникативной задачи	— / +
2. Полнота представления требуемой информации (- 5 баллов за пропуск информационной единицы)	
3. Коммуникативно значимые ошибки (-1)	
4. Коммуникативно незначимые ошибки (- 0.5)	

ИТОГО:

Общее кол-во баллов:

Субтест ГОВОРЕНИЕ. Общая стоимость – 100 баллов

Рейтерская таблица

(фамилия, имя, страна, дата)

	Задание 1 40 баллов
1. Адекватность решения коммуникативной задачи	
2. Полнота выполнения программы (- 8 баллов за пропуск позиции, - 4 балла за неполное представление позиции)	
3. Адекватность используемых речевых средств (за нарушение норм речевого этикета и стереотипных формул общения – 1 балл)	
4. Правильность языкового оформления высказывания: - коммуникативно значимая грамматическая ошибка – 1 балл, - коммуникативно незначимая лексическая или грамматическая ошибка – 0,5 балла, - нарушение фонетико-интонационных норм оформления высказывания – 0,5 балла за каждую ошибку	

Итого:

	Задание 2 40 баллов	Задание 3 20 баллов
1. Адекватность решения коммуникативной задачи		
2. Полнота выполнения программы (-5 баллов за отсутствие интенциональной единицы)		
3. Адекватность используемых речевых средств (за нарушение норм речевого этикета и стереотипных формул общения – 1 балл)		
3. Правильность языкового оформления высказывания: - коммуникативно значимая грамматическая ошибка – 1 балл, - коммуникативно незначимая лексическая или грамматическая ошибка – 0,5 балла, - нарушение фонетико-интонационных норм оформления высказывания – 0,5 балла за каждую ошибку		

Итого:

Поощрительные баллы (плюс-баллы) За разнообразие и богатство речевых средств (+2 балла)

Итого:

4.2 Биология

Всего модуль предусматривает 242 часа, в том 28 часов лекций, 92 часа семинары и практические занятия и 120 часов самостоятельной работы

Дисциплина «Биология» включает в себя 5 разделов: «Биология», «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье» и «Общая биология»

Распределение учебных часов по видам занятий по данной дисциплине представлен в таблице 3.

Таблица 8. Учебный план, формируемые компетенции

№	Наименование разделов тем и дисциплин	Всего часов	Аудиторные	Самостоятельные	Лекционные занятия	Семинары и практические занятия	Формируемые компетенции	Контроль знаний
1	Биология	29	4	25	2	2	ПК-1, ПК-2	-
2	Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники	38	18	20	4	14	ПК-1, ПК-2	-
3.	Животные	51	26	25	4	22	ПК-1, ПК-2	-
4	Человек и его здоровье	72	42	30	8	34	ПК-1, ПК-2	
5	Общая биология	50	30	20	10	20	ПК-1, ПК-2	
6	Контроль знаний	2	2	-	-	-	ПК-1, ПК-2	экзамен 2

4.2.1 Биология

Всего раздел предусматривает 29 часов, в том числе 2 часа лекции,
25 часов самостоятельной работы

Предмет и задачи биологии, ее связь с другими науками, клетка, органоиды клетки, химический состав клетки, жизненный цикл клетки, деление клетки, понятие ткани, виды тканей, понятие органа и системы органов, род, вид, класс, тип, беспозвоночные и позвоночные животные, классификация и строение отдельных представителей растительного и животного мира.

4.2.2 Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники

Всего раздел предусматривает 38 часов, в том числе 4 часа лекций,
14 часов - семинары и практические занятия и 20 часов
самостоятельной работы с учебным материалом.

Прокариотические организмы и неклеточные формы жизни. Вирусы - неклеточная форма жизни. Строение, размножение вирусов, их разнообразие. Бактериофаги, вирусы, поражающие клетки растений, животных, человека. Вирус иммунодефицита человека. СПИД, его профилактика. Бактерии. Классификация бактерий по форме клетки. Строение бактериальной клетки. Симбиотические, паразитические и сапрофитные бактерии. Размножение бактерий, образование спор. Распространение бактерий в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека. Грибы. Общая характеристика грибов: условия обитания, питание, строение, размножение грибов. Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Значение пеницилла. Дрожжи: строение, условия обитания, размножение, практическое значение. Грибы – паразиты, вызывающие болезни растений: головня, спорынья, трутовики. Особенности их питания, размножения, воздействия на растения. Лишайники: многообразие, распространение, строение, питание, размножение. Роль лишайников в природе и хозяйстве.

Низшие растения.

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей. Размножение водорослей. Морские водоросли. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Мхи. Строение и размножение (на конкретном примере), усложнение в процессе эволюции. Особенности строения сфагнума. Образование торфа и его значение. Папоротникообразные. Строение и размножение (на конкретном примере), усложнение в процессе эволюции.

Папоротники, хвощи, плауны. Роль в природе.

Высшие растения. Значение растений на Земле. Внешнее строение цветковых растений. Вегетативные и генеративные (репродуктивные) органы.

Корень. Развитие корня из семени. Виды корней. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня. Рост корня. Дыхание корней. Основные функции корня. Видоизменения корней. Удобрения. Значение обработки почвы, внесение удобрений и полив.

Побег. Почка - зачаточный побег. Почки вегетативные и генеративные

(листовые и цветочные). Строение почек. Развитие побега из почки.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности микроскопического строения листа в связи с его функциями. Фотосинтез. Дыхание листа. Испарение воды листьями. Видоизменения листьев.

Стебель. Морфологические формы стеблей. Внутреннее строение стебля древесного растения в связи с выполняемыми функциями. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица; их биологическое значение.

Способы вегетативного размножения цветковых растений. Вегетативное размножение с помощью корней, листьев, стеблей и видоизмененных побегов. Значение вегетативного размножения.

Цветок - орган семенного размножения. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки и пестик. Однополые и обоеполые цветки. Однодомные и двудомные растения. Значение цветка в размножении растений. *Соцветия*, их многообразие и биологическое значение. Опыление: перекрестное и самоопыление. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые растения. Образование плодов и семян. Типы плодов. Строение семян однодольных и двудольных растений. Химический состав семян. Дыхание семян. Питание и рост проростков. Распространение плодов и семян.

Растение - целостный организм. Ткани растительного организма. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Основные процессы жизнедеятельности растения. Растительные сообщества. Основные отделы растений

Голосеменные. Строение и размножение (на конкретном примере), усложнение в процессе эволюции. Многообразие. Значение в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных, их классификация. Признаки классов двудольных и однодольных растений.

Класс Двудольные растения. Характеристика семейств: крестоцветные, розоцветные, бобовые, пасленовые и сложноцветные, их значение в природе и жизни человека. *Класс Однодольные растения.* Семейства: лилейные, злаки. Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Происхождение культурных растений. Понятие о сорте. Важнейшие сельскохозяйственные растения (зерновые, плодово-ягодные, овощные, масличные, технические и другие). Биологические основы их выращивания.

4.2.3 Животные

Всего раздел предусматривает 51 час, в том числе 4 часов лекций, 22 часа семинаров и практических занятий и 25 часов самостоятельной работы с учебным материалом

Основные отличия животных от растений. Черты их сходства. Многообразие животного мира.

Одноклеточные. Общая характеристика. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных: передвижение, питание, дыхание, размножение (на примере амебы обыкновенной, инфузории-туфельки). Образование цист. Многообразие и значение одноклеточных животных.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Гидра пресноводная: среда обитания, внешнее строение, вид симметрии. Дифференциация клеток у кишечнополостных. Питание, передвижение, регенерация и размножение. Многообразие кишечнополостных (коралловые полипы и медузы), их значение.

Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Белая планария: среда обитания, внешнее строение, передвижение. Двусторонняя симметрия. Ткани, органы, системы органов плоских червей. *Классы Сосальщикои и Ленточные черви.* Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей. Вред, наносимый животноводству и людям, меры борьбы.

Тип Круглые черви. Аскарида человеческая: внешнее и внутреннее строение, жизнедеятельность и размножение. Профилактика аскаридоза.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Класс малощетинковые черви. Дождевой червь: среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Регенерация, размножение. Роль дождевых червей в почвообразовании. Отличительные особенности классов многощетинковые черви и пиявки. Их значение в биогеоценозах. Усложнение кольчатых червей в процессе эволюции.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Среда обитания. Особенности строения, питания, дыхания, размножения на примере одного из представителей типа. Многообразие моллюсков: классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие. Значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Среда обитания, особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Многообразие. Роль в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Особенности строения, питания, дыхания, размножения и поведения на примере паука-крестовика в связи с жизнью на суше. Клещи. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Меры защиты от клещей.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения, и жизнедеятельности (на конкретном примере). Размножение. Типы развития насекомых. Характеристика основных отрядов насекомых: Чешуекрылых, Двукрылых, Перепончатокрылых. Значение насекомых.

Позвоночные животные

Тип Хордовые. Общая характеристика и происхождение хордовых. Особенности строения ланцетника. Черты сходства с беспозвоночными животными.

Надкласс рыбы. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Нервная система и органы чувств. Рефлексы. Поведение. Размножение и развитие. Класс Хрящевые рыбы. Морфологические

особенности. Образ жизни. Распространение. Класс Костные рыбы. Отличия костных рыб от хрящевых. Особенности кистепёрых рыб, связанные с выходом на сушу. Многообразие и значение рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Многообразие земноводных (отряды хвостатые, бесхвостые), их происхождение, значение и охрана. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения в связи с обитанием в воде и на суше. Многообразие и значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Среда обитания, особенности строения, размножения, поведения в связи с жизнью на суше. Регенерация. Происхождение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности, связанные с полетом. Поведение птиц. Размножение и развитие, забота о потомстве. Приспособленность птиц к сезонным явлениям в природе. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения и обмена веществ. Размножение, развитие, забота о потомстве. Приспособленность млекопитающих к сезонным явлениям в природе. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения. Происхождение млекопитающих. Первозвери. Сумчатые. Характеристика отрядов плацентарных (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, копытные, приматы). Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана.

4.2.4 Человек и его здоровье

Всего раздел предусматривает 72 часа, в том числе 8 часов лекций, 34 часа - семинары и практические занятия и 30 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Опорно-двигательная система человека. Сходство скелета человека и животных. Отделы скелета человека. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей. Рост костей. Типы соединения костей и их значение. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах и переломах. Мышцы, их строение и функции. Основные группы мышц. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма и ее относительное постоянство. Значение крови и кровообращения. Состав крови, плазма крови. Свертывание крови. Строение и функции клеток крови. Группы крови, переливание крови, донорство. Иммуитет. Значение прививок. Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды. Строение и работа сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам, кровяное давление, пульс. Регуляция деятельности сердца и кровеносных сосудов. Лимфообращение. Предупреждение

сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения на сердечно-сосудистую систему.

Дыхательная система. Значение, строение и функции органов дыхания. Голосовой аппарат. Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Жизненная емкость легких. Нервно-гуморальная регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух. Предупреждение воздушно-капельных инфекций. Гигиена дыхания. Влияние загрязнения воздушной среды на дыхательную систему человека.

Пищеварительная система. Питательные вещества и пищевые продукты. Понятие о пищеварении. Роль ферментов в пищеварении. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Всасывание. Значение печени и поджелудочной железы в пищеварении. Регуляция процессов пищеварения. Роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения. Гигиена питания.

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмены, их взаимосвязь. Обмен белков, жиров, углеводов в организме человека. Водно-солевой обмен. Витамины, их значение в обмене веществ. Авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы. Рацион, режим и нормы питания.

Мочевыделительная система: строение и функции. Образование мочи. Значение выделения продуктов обмена. Профилактика заболеваний органов мочевого выделения.

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Железы внутренней секреции. Их значение в жизнедеятельности и развитии организма. Гормоны. Внутрисекреторная деятельность гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной железы. Болезни, связанные с нарушением деятельности желез внутренней секреции.

Нервная система. Ее значение в регуляции и координации функций организма и осуществлении взаимосвязи организма со средой. Центральная и периферическая нервная система человека. Понятие о рефлексе. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга: доли и функциональные зоны. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

Анализаторы, органы чувств, их значение. Строение, функции и гигиена зрительного и слухового анализаторов.

Высшая нервная деятельность человека (ВНД). Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов. Отличия высшей нервной деятельности человека от ВНД животных. Речь и мышление. Сознание как функция мозга. Социальная обусловленность поведения человека. Сон, его значение и гигиена умственного труда. Режим дня и его значение.

Система органов размножения: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рождение ребенка. Уход за новорожденным. Личная гигиена подростков.

4.2.5 Общая биология

Всего раздел предусматривает 50 часов, в том числе 10 часов лекций, 20 часов - семинары и практические занятия и 20 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Основы цитологии.

Клетка - структурная и функциональная единица живого. Химические элементы клеток. Неорганические соединения клетки. Роль воды в клетке и организме. Органические вещества клеток: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ; их роль в клетке.

Строение эукариотической клетки. Клеточная стенка и наружная клеточная мембрана: строение и функции. Протоплазма и цитоплазма клетки. Ядро: строение и функции. Хромосомы и хроматин. Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли. Митохондрии и пластиды. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, цитоскелет, клеточный центр, органоиды движения. Клеточные включения. Особенности строения клеток прокариот. Сравнительная характеристика строения клеток растений и животных. Особенности строения и жизнедеятельности прокариот. Положения клеточной теории.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Классификация организмов по источнику энергии и типу питания. Энергетический обмен в клетке (на примере окисления глюкозы), его сущность, значение АТФ. Фотосинтез: световая и темновая фазы, значение. Хемосинтез. Ген, генетический код и его свойства. Биосинтез белков: транскрипция и трансляция. Реакции матричного синтеза. Взаимосвязь пластического и энергетического обменов.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Соматические и половые клетки многоклеточного организма. Хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы.

Клеточный цикл. Интерфаза. Механизм и биологическое значение митоза. Мейоз - редукционное деление, механизм и биологическое значение мейоза.

Сперматогенез и овогенез у животных. Оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение цветковых растений.

Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое постэмбриональное развитие. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Способы бесполого размножения (митоз, спорообразование, фрагментация, почкование, вегетативное размножение). Половое размножение организмов. Партогенез. Гермафродитизм.

Основы генетики.

Генетика как наука, ее задачи и методы исследования. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гетерозиготные и гомозиготные организмы.

Закономерности, установленные Г. Менделем для моно- и дигибридного скрещиваний: правило единообразия гибридов, закон расщепления, гипотеза чистоты гамет, закон независимого наследования признаков. Их цитологические основы. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Взаимодействие неаллельных генов. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни человека. Значение генетики для медицины и здравоохранения.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Классификация мутаций. Мутагены. Искусственный мутагенез. Мутации - материал для естественного и искусственного отбора. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Основы селекции. Селекция как наука, ее задачи. Значение работ Н.И. Вавилова для развития селекции. Основные методы селекции растений. Особенности и методы селекции животных. Типы разведения животных. Методы селекции микроорганизмов. Биотехнология, ее значение и основные направления: микробиологический синтез, генная и клеточная инженерия.

Эволюционное учение

Додарвиновский период в биологии: значение трудов К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Основные положения теории эволюции Ч. Дарвина.

Популяция - единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции: естественный отбор, борьба за существование, наследственная изменчивость, мутации, изоляция, дрейф генов, популяционные волны, генный поток. Естественный отбор - ведущий эволюционный фактор. Формы отбора. Механизм возникновения адаптаций. Относительный характер приспособленности.

Вид: критерии и структура вида. Видообразование. Доказательства эволюции. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса.

Развитие органического мира. Происхождение жизни на Земле. Развитие мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы.

Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Древнейшие, древние, ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Основы учения о биосфере. Геосферы Земли. Биосфера и ее границы. В.И. Вернадский о возникновении биосферы. Живое, косное и биокосное вещество, их свойства. Функции живого вещества, роль в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Биосфера в период научно-технического прогресса. Роль человека в природе. Понятие о ноосфере. Загрязнение окружающей среды.

Основы экологии

Экология: предмет, задачи и методы исследования. Среда обитания. Особенности водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред обитания. Приспособленность организмов к обитанию в различных средах.

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; их комплексное воздействие на организм. Закономерности влияния экологических факторов на организм.

Экологическая характеристика популяции. Структура популяции. Динамика численности популяции. Факторы, регулирующие численность. Взаимоотношения особей в популяциях.

Понятие о сообществе, биогеоценозе, экосистеме. Структура и организация биогеоценоза. Разнообразие популяций в биогеоценозе, их взаимосвязи. Типы взаимодействий особей в биогеоценозах. Цепи питания и трофические сети. Саморегуляция и устойчивость биогеоценозов. Смена биогеоценозов. Агроценозы. Охрана биогеоценозов.

4.2.5. Контроль знаний

В соответствии с рейтинговой системой при изучении курса биологии проводится 4 рубежные контрольные работы в тестовой форме.

В рубежный контроль № 1 входят вопросы по следующим темам: Химические вещества клетки, органоиды клетки, ДНК, РНК, основные биологические процессы, протекающие в клетке, законы Г. Менделя, решение генетических задач. В рубежный контроль № 2 входят вопросы по темам: вирусы, бактерии, строение и функции корня, стебля, листа, цветка, низшие растения, высшие растения. В рубежный контроль № 3 входят следующие вопросы: общая характеристика и основные представители различных типов животных (простейшие, кишечнополостные, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие), животные-паразиты, имеющие медицинское значение. В рубежный контроль № 4 входят вопросы по следующим темам: общий обзор организма человека, строение и функции отдельных систем (опорно-двигательная, дыхательная, пищеварительная, сердечно-сосудистая, мочеполовая, нервная системы и железы внутренней секреции), понятие о крови и лимфе, анализаторы.

Ниже даны примеры вариантов рубежных контролей и экзамена.

4.2.6. Перечень вопросов реферативного характера

1. История открытия генетических законов
2. Геном человека
3. Мутации
4. Хромосомные болезни
5. Репликация ДНК
6. Явление транскрипции
7. Механизм трансляции
8. Кодирование информации в биологии
9. Биологически важные химические элементы
10. Биомолекулы

11. Химические реакции в живой клетке
12. Ядовитые животные
13. Ядовитые растения
14. Паразитизм и трансмиссивные болезни
15. Инфекционные болезни в Томской области
16. Гельминтозы
17. Заболевания, передаваемые и вызываемые насекомыми
18. Понятие иммунодефицита, СПИД и его профилактика
19. Биогеоценоз
20. История развития трансплантологии
21. Искусственное сердце и голубая кровь
22. Современные представления о переливании крови
23. Ученые-биологи

4.2.7. Минимум русской терминологии по разделам курса

Раздел 1. Основные понятия и законы биологии

Предмет и задачи биологии. Анатомия, беспозвоночные, биология, вид, другая, животные, задача, зоология, изучать, класс, классификация, клетка, морфология, наука, предмет, позвоночные, род, связь, строение, структура, тип, цитология, физиология, функции, функционирование.

Раздел 2. Общая биология

Основы цитологии. Клетка, клеточная теория, органоиды клетки, понятие, положение, ткань, виды тканей, химический состав, ученье, ученый, развитие, происхождение, материнские, дочерние, деление, образование, сходство, структурная единица.

Строение цитоплазматической мембраны и цитоплазмы клетки. Животная клетка, растительная клетка, клеточная клетка, мембрана, цитоплазма, цитоплазматическая мембрана, оболочка, пора, полупроницаемость, молекулы, состояние, состав, строение, функции.

Структура, функции ядра и основных органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты, прокариотическая клетка, эукариотическая клетка, органоиды, ядро, ядрышко, ядерный сок, ядерная мембрана, АТФ, ДНК, РНК, митохондрия, криста, рибосома, эндоплазматическая сеть, лизосома, вырабатывать, синтезировать.

Химический состав клетки. Вода, вещество, неорганический, минеральный, соль, соли, ион, среда клетки, внутри, снаружи, объем, упругость, микроэлемент, химические свойства, физические свойства, аминокислота, белок, органический, вещество, жир, липид, углевод, сахар, мономер, полимер, пептид, пептидная связь, уровень, упаковка, моносахарид, дисахарид, полисахарид, глюкоза, фруктоза, крахмал, гликоген, расщепление, образование, синтез.

Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Кислота, нуклеиновая, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, азотистое основание, рибоза, дезоксирибоза, остаток, фосфорная кислота, спираль, двойная,

одинарная, свойство, хранение, передача, наследственная, информация, функция, синтез.

Размножение организмов. Клетки, клеточный, соматические, половые, различие, гаметы, зигота, строение, размножение, набор, диплоидный, гаплоидный, хромосомный, набор, хромосомы, виды, число, форма, перетяжка, центромера, хроматида, хроматин, гомологичный, негомологичный, деление, размножение, цикл, период, пресинтетический, синтетический, постсинтетический, митоз, мейоз, фаза, стадия, значение, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, количество, образование, синтезировать, спирализуются, утолщаются, растворяется, исчезает, образуется, формируется, прикрепляется, расходится.

Основы генетики. Генетика, наука, наследственность, изменчивость, организм, гамета, зигота, основной, признаки, доминантный, рецессивный, гены, аллельный, генотип фенотип, закон, единообразие, расщепление, расщепляться, происхождение, законы наследования, закономерность, гипотеза, цитологические основы, промежуточный, соотношение, задача, порода, мутации, фактор, мутагенный, классификация, хромосома, хроматин, перетяжка, центромера, хроматида, первичная, вид, тип, плечо, хромосомный, набор.

Эволюционное учение. Основа, положение, теория, эволюция, учение, ученый, развитие, значение, движущие силы, наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, искусственный отбор, выведение, сорт, порода, вид, тип, класс, отряд, домашний, дикий животные, растения, критерий, популяция, результат, приспособление, адаптация, относительный, многообразие, существовать, появляться, наследовать, передаваться.

Раздел 3. Ботаника

Прокариотические и неклеточные организмы. Клеточный, неклеточный, форма, жизнь, вирус, бактерия, строение, размножение, иммунодефицит, СПИД, профилактика, форма клетки, бактериальный, различаться, существовать, симбиоз, паразитизм, сапрофиты, спора, размножаться, распространяться, природа, роль, грибы, условия обитания, питание, пенициллин, дрожжи, головня, спорынья, трутовик, лишайник, многообразие, распространение.

Низшие растения. Растения, водоросли, систематика, низшие растения, высшие растения, водоросли, одноклеточный, многоклеточный, хламидомонада, передвижение, бесполое и половое размножение, одноклеточный, многоклеточный, зеленый, водоросли, бесполое, половое размножение, мох, папоротник, хвощи, плауны, внешнее, внутреннее, строение, размножение и значение, голосеменные, покрытосеменные, деревья. Трава, кустарники, побеги, почки, сосна, пример, условия обитания, особенности строения вегетативных органов, многообразие, хвойные.

Высшие растения. Растения, высшие, цветковые, семена, покрытосеменные, голосеменные, признак, характеристика, семейство, пример, семейства: Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные, Лилейные, Злаки, цветок, соцветие, плод, корень, стебель, побег, лист, почки, покрывать, защищать, проводить, проводящие, образовательные, опыление, самоопыление, перекрестное опыление, вегетативное размножение.

Раздел 4. Зоология.

Беспозвоночные животные. Одноклеточные, простейшие, жизнедеятельность, питание, пищеварение, передвижение, дыхание, выделение, размножение, образование цисты, раздражимость, саркодовые, жгутиковые, инфузории, споровики, паразитические простейшие, паразиты, дизентерийная амеба, кишечнополостные, среда обитания, внешнее строение, симметрия, разнообразие клеток тела, плоские черви, кожно-мускульный мешок, внутреннее строение, печеночный сосальщик, бычий цепень, свиной цепень, круглые черви, дыхание, выделение, размножение, передвижение, аскарида человеческая, членистоногие, конечности, хитиновый покров, класс ракообразные, речной рак, класс паукообразные, клещи, чесоточный зудень, таежный клещ, возбудитель, переносчик, опасный, болезнь, вызывать, развиваться, состоять, образовывать, классифицироваться, различаться, появляться, класс насекомые, комар, местообитание, образ жизни, поведение.

Позвоночные животные. Тип хордовые, общая характеристика типа, хорда, позвоночник, позвоночные, класс рыбы, речной окунь, скелет, мускулатура, полость тела, пищеварительная, нервная, кровеносная, дыхательная выделительная системы, органы чувств, боковая линия, забота о потомстве, размножение, развитие, класс земноводные, лягушка, особенности строения, передвижение, плавать, прыгать, передвигаться, класс пресмыкающиеся, ящерица, класс птицы, голубь, значение, откладывать, яйцо, гнездо, потомство, хитин, покровы, перья, чешуя, класс млекопитающие, собака, разнообразие, яйцекладущие, сумчатые, плацентарные.

Раздел 5. Человек и его здоровье.

Анатомия и физиология человека. Ткани организма, эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная, опорно-двигательная система, скелет, кости, суставы, соединять, состоять, строиться, мышцы, сухожилия, отделы, голова, туловище, конечности, грудная клетка, лопатка, ключица, ребра, неподвижное, полуподвижное, подвижное, трубчатые, плоские, скелетные мышцы, группы мышц тела человека: мышцы головы, туловища, конечностей, кровь, кровообращение, межклеточная жидкость, лимфа, состав, форменные элементы, гемоглобин, перенос кислорода, свертывание крови, плазма крови, лейкоциты, эритроциты, иммунитет, группа крови, переливать, соответствовать, антиген, антитело, органы кровообращения, сердце, сокращается, систола, диастола, работа, автоматия сердца, большой и малый круги кровообращения, лимфообращение, артерии, капилляры, вены, предсердие, желудочек, клапан, дыхание, дыхательные пути, носовая полость, гортань, трахея, бронхи, легкие, голосовой аппарат, дыхательные движения, механизм вдоха и выдоха, пищеварение, ротовая полость, зубы, язык, слюнные железы, пищевод, желудок, кишечник, пищеварительные железы, слюна, желудочный сок, кислотность, желчь, протоки, желчный пузырь, расщепление, всасывание, органы мочевыделительной системы, почки, мочеточники, мочевой пузырь, мозговое и корковое вещество почки, нефрон, этап, образование мочи, фильтрация, обратное всасывание, железы внутренней секреции, гипофиз, щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, половые железы, гормон, нервная система, центральная, периферическая, вегетативная, головной,

спинной, мозг, отделы, нейрон, аксон, дендрит, нервный импульс, синапс, медиатор, передавать, переключаться, рецепторы, проводить, восходящий, нисходящий, анализатор.

Контролирующие материалы

В соответствии с рейтинговой системой при изучении биологии проводится 4 рубежные контрольные работы. Рубежные контроли проводятся в часы практических занятий в письменной форме и включают задания по нескольким разделам.

В конце года проводится экзаменационная работа, охватывающая практически все темы биологии. Засчитывается итоговый контроль, выполненный на 60%.

4.2.8. Образцы тестового контроля для практических занятий

Входной контроль

Вариант 1

1. Выберите правильное определение понятия цитологии:

- это, наука о развитии организма и его структуре
- это, наука о растениях и животных
- это, наука о строении и функции клеток

2. Какой ученый сформулировал положения современной клеточной теории

Менделеев	Левенгук	Мечников	Морган	Шванн	Мендель	Ломоносов	Кеккуле

3. Что изучает наука цитология:

- строение, химический состав и функции клеток
- жизнедеятельность организмов
- функции, а именно процессы жизнедеятельности живого организма, его органов, тканей, клеток, а также индивидуальное развитие

4. Ответьте правильно на вопрос: «Дочерние клетки образуются из исходной (материнской) клетки»?

- да
- нет

5. Все структуры, перечисленные в таблице, отнесите к нужной категории:

	Органо ид	Клеточные включения	Нуклеинов ые кислоты	Ядро
Лизосомы				
Ядрышко				
Митохондрии				
Рибосомы				
Эндоплазматическая сеть				
Ген				
ДНК				
Аппарат Гольджи				
Ядерная мембрана				
Ядерный сок				
Вакуоль				
РНК				
Хлоропласт				

6. Какие функции выполняет ядро клетки (выбрать нужные):

- хранение и реализация генетической информации
- синтез источника энергии АТФ
- регуляция процессов обмена веществ в клетке

7. Каким свойством обладает цитоплазматическая мембрана?

- 1) Проницаемость; 2) Полупроницаемость; 3) Непроницаемость

8. Из каких молекул состоит цитоплазматическая мембрана?

- А) белки; Б) липиды; В) углеводы

9. Какими функциями обладает цитоплазматическая мембрана?

защитная	транспортная	связывающая	ферментативная	строительная

10. Какая среда внутри клетки (выбрать правильный ответ)?

- кислая
- щелочная
- нейтральная
- слабокислая
- слабощелочная

11. Какое значение у шероховатой эндоплазматической сети?

- А) Транспорт веществ;
 Б) Синтез белка;
 В) Хранение и передача наследственной информации

12. Какие нуклеиновые кислоты вы знаете?

Азотная кислота	Рибонуклеиновая кислота	Соляная кислота	Дезоксирибонуклеиновая кислота

13. В таблице выберите органические и неорганические вещества, которые входят в состав клетки:

	Соли	Вода	Белки	Углеводы	Аминокислоты	Углеводы	Жиры
Органические вещества							
Неорганические вещества							

14. Какую функцию в клетке выполняют липиды?

- защитную
- источник воды
- источник энергии
- транспортную
- строительную

15. Какие функции выполняют углеводы в клетке?

- защитную
- входят в состав нуклеиновых кислот
- строительную
- запас питательных веществ
- энергетическую

16. Какое соединение в клетке называется полимером?

1) Липиды; 2) Белки; 3) Углеводы

17. Что является мономерами белков?

- Аминокислоты
- Углеводы
- Жиры

19. Какая химическая связь возникает между мономерами в молекуле белка?

1) Водородная; 2) Пептидная; 3) Ковалентная; 4) Ионная

20. Из чего состоят аминокислоты?

- Аминогруппа
- Карбоксильная группа
- Радикал
- Рибоза
- Дезоксирибоза

21. Чем отличаются аминокислоты?

- Аминогруппой
- Карбоксильной группой
- Радикалом

22. Сколько существует аминокислот?

- 30
- 20
- 25

Рубежная контрольная работа № 1

1. Клетка – это элементарная _____

2. Все клетки растений и животных одинаковы по своему составу:

а) Да; б) Нет

3. Цитология – это наука _____

4. Цитоплазматическая мембрана состоит из:

а) белки; б) жиры; в) углеводы; г) минеральные вещества.

5. Перечислите структуры ядра клетки:

6. Назовите органоиды клетки:

7. Отметьте функции митохондрий:

а) синтез белка; б) синтез АТФ; в) синтез углеводов; г) синтез липидов.

8. Выберите функции рибосом:

а) хранение генетической информации;
б) синтез белка;
в) синтез энергии.

9. Какой уровень рН внутри клетки? _____

10. Назовите клеточные включения: _____

11. Биология – это наука _____

12. Из чего состоят белки:

а) аминокислоты;
б) спирты;
в) амины;

г) неорганические кислоты

13. Какая связь между мономерами в молекуле белка?

- а) простая;
- б) водородная;
- в) пептидная;
- г) ковалентная.

14. Какие функции выполняют белки в клетке: _____

15. В каких органоидах идет синтез белка?

- а) рибосома; б) митохондрия; в) гладкая ЭПС; г) шероховатая ЭПС.

16. Перечислите все уровни упаковки белковой молекулы:

17. Классифицируйте следующие углеводы как моносахара, дисахара, полисахариды:

глюкоза, фруктоза, мальтоза, крахмал, гликоген, хитин, галактоза.

Моносахариды	Дисахариды	Полисахариды

18. Перечислите функции углеводов в клетке: _____

19. Что получается при гидролизе жира?

- а) вода;
- б) энергия;
- в) аминокислоты.

20. Нуклеиновые кислоты – это _____

21. Какие нуклеиновые кислоты существуют? _____

22. Напишите отличия между рибонуклеиновой и дезоксирибонуклеиновой кислотами:

Рибонуклеиновая кислота	Дезоксирибонуклеиновая кислота

23. Какие два типа клеток существует: _____

24. Митоз – это деление _____

Мейоз – это деление _____

25. Перечислите четыре фазы митоза: _____

26. Клеточный цикл - это _____

27. В таблицу напишите все отличия между митозом и мейозом:

	Митоз	Мейоз
Какие клетки делятся		
Сколько клеток вначале деления		
Сколько клеток в конце деления		
Сколько всего делений		
Как называются фазы		
Какие структуры расходятся к полюсам клетки в анафазе		

28. Эволюция - это _____

29. Движущие силы эволюции:

- а) искусственный отбор;
- б) естественный отбор;
- в) борьба за существование;
- г) изменчивость.

30. Напишите различия между естественным и искусственным отбором:

Естественный отбор	Искусственный отбор

Рубежная контрольная работа № 2

1. Ботаника – это _____
2. Перечислите составные части растения: _____
3. Из каких частей состоит корень?:
 - а) корневой чехлик
 - б) корневые волоски
 - в) зона деления
 - г) зона проведения
4. Функции корней:
 - а) закрепление в почве
 - б) синтез питательных веществ
 - в) всасывание воды и минеральных веществ
 - г) проведение воды и питательных веществ
 - д) дыхание
5. Что такое побег? _____
6. Из чего состоит лист?
 - а) черешок
 - б) листовая пластинка
 - в) жилка
 - г) прилистник
7. Какие функции листа?
 - а) фотосинтез
 - б) газообмен
 - в) испарение воды
 - г) синтез белка
8. Виды стеблей:
 - а) травянистые
 - б) деревянистые
 - в) твердые
9. Вегетативное размножение – это размножение с помощью:
А) почек Б) побегов В) черенков Г) отпрысков Д) цветков
10. Опыление – это _____
11. Типы семян:
 - а) однодольные
 - б) двудольные
 - в) многодольные
12. Виды плодов: _____
13. Хламидомонада – это:
 - а) водоросль
 - б) мох
 - в) папоротник
 - г) хвощ

14. Опишите строение хламидомонады: _____

15. Что относится ко мхам?

- а) бурая водоросль б) кукушкин лен в) сфагнум г) сосна

16. В таблицу напишите примеры лиственных и хвойных деревьев:

Лиственные деревья	Хвойные деревья

17. Напишите отличия между голосеменными и покрытосеменными растениями:

Голосеменные растения	Покрытосеменные растения

18. Какие семейства относятся к цветковым растениям?

- а) крестоцветные
- б) розоцветные
- в) красноклеточные
- г) бобовые
- д) пасленовые
- е) сложноцветные
- ж) лилейные
- з) злаки

19. Какие типы соцветий существуют?

- а) кисть
- б) метелка
- в) зонтик
- г) гроздь

20. Приведите примеры культурных и дикорастущих растений:

Культурные растения	Дикорастущие растения

Рубежная контрольная работа № 3

1. Заполните в таблице основные отличия животных от растений:

Растения	Животные

2. Виды взаимоотношений между животными:

- 1) хищничество; 2) квартиранство; 3) симбиоз; 4) паразитизм;
5) дружба

3. Одноклеточные – это животные, которые _____

4. Приведите примеры одноклеточных животных: _____

5. Основные типы простейших:

Саркодовые	Жгутиковые	Примитивные	Инфузории	Споровики

6. Опишите строение одноклеточного организма: _____

7. Паразит – это _____

8. Хозяин – это _____

9. Переносчик – это _____

10. Примеры паразитических простейших: _____

11. Перечислите классы кишечнополостных животных: _____

12. В таблице отметьте различия между типами плоских, круглых и кольчатых червей:

	Плоские черви	Круглые черви	Кольчатые черви
Тип симметрии			
Форма тела			
Кожно-мускульный мешок			
Нервная система			
Органы чувств			
Дыхательная система			
Пищеварительная система			
Выделительная система			
Половая система			
Органы передвижения			
Органы прикрепления			

13. Примеры паразитов типа плоские черви: _____

14. Примеры паразитов типа круглые черви: _____

15. Какие классы относятся к типу членистоногих?

А) ракообразные; Б) паукообразные; В) насекомые; г) рыбы

16. Опишите внешнее строение речного рака _____

17. Приведите примеры насекомых:

Насекомые	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

18. Общая характеристика типа хордовых: _____

19. Приведите примеры различных классов позвоночных животных:

Класс	Представители
Рыбы	
Земноводные	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

20. Какие покровы тела у отдельных классов позвоночных?

Класс	Покровы тела
Рыбы	
Земноводные	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

Рубежная контрольная работа № 4

1. Перечислите все системы органов, которые развиты у человека

- _____ -
 - _____ -
 - _____ -
 - _____ -

2. Какие органы образуют дыхательную систему:

Носовая полость	глотка	гортань	Ротовая полость	трахея	легкие	пищевод	бронхи

3. Закончите определение: «Нейрон – это _____.»

4. Как называются оболочки следующих органов:

Орган	Оболочки			
	Перикард	Плевра	Соединительно-тканная капсула	Околосуставная сумка
Печень				
Почки				
Легкие				
Суставы				
Сердце				

5. Какие существуют виды нейронов:

двигательные	промежуточные	чувствительные	вставочные	эффекторные

6. На какие группы можно разделить все мышцы тела? _____

7. Какими слоями образована почка? _____

8. Какие органы входят в ворота почки?

9. Какие железы относятся к пищеварительным? _____

10. Как называются отделы нервной системы? _____

11. Перечислите отделы головного мозга: _____

12. Из каких частей состоит сустав?

Суставные поверхности	Кость	Синовиальная жидкость	Мышца	Околосердечная сумка	Хрящ	Околосуставная сумка

13. В таблице отметьте какая кровь находится в различных отделах сердечно-сосудистой системы:

	Венозная кровь	Артериальная кровь
Левое предсердие		
Левый желудочек		
Аорта		
Легочной ствол		
Брюшная часть аорты		
Легочные вены		
Верхняя полая вена		
Правое предсердие		
Нижняя полая вена		
Правый желудочек		

14. Перечислите 4 типа тканей организма. _____

15. Какой тканью образована кровь? _____

16. Какую функцию выполняет желудок? _____

17. Какой уровень pH в желудке? _____

18. Какие оболочки имеет головной мозг? _____

19. Из каких частей состоит кость? _____

20. Приведите примеры мышц человека:

Группа	Мышцы
Мышцы головы	-
	-
Мышцы лица	-
	-

Мышцы шеи	- -
Мышцы груди	- -
Мышцы живота	- -
Мышцы спины	- -
Мышцы верхней Конечности	- -
Мышцы нижней Конечности	- -

Итоговый контроль

Часть I. Открытый тест. Выберите правильные ответы из предложенных и отметьте их значком (✓).

1. Как называются клетки, у которых в цитоплазме присутствует ядро?
 - прокариотические
 - сложные
 - простые
 - эукариотические

2. Каким важным свойством обладает цитоплазматическая мембрана клеток?
 - проницаемость
 - полупроницаемость
 - непроницаемость

3. Закончить определение: «Мейоз – это деление...»
 - соматических клеток
 - половых клеток

4. Выберите форменные элементы крови:
 - эритроциты
 - тромбоциты
 - купферовские клетки
 - лимфоциты
 - спленоциты
 - лейкоциты

5. Выберите правильное определение понятия анатомии:
 - наука о развитии организма и его структуре
 - наука о форме, строении и развитии организма

- наука о жизнедеятельности организмов
6. Что является структурно-функциональной единицей нервной ткани?
- нефрон
 - кардиомиоцит
 - нейрон
 - миоцит
7. Какие структуры составляют периферическую нервную систему?
- нервы
 - головной мозг
 - спинной мозг
 - нервные узлы
8. Какие органы чувств есть у человека?
- обоняние
 - осязание
 - зрение
 - боковая линия
 - слух
 - тактильная чувствительность
9. Какие органы входят в состав дыхательной системы человека?
- носовая полость
 - легкие
 - пищевод
 - гортань
 - бронхи
 - трахея
 - глотка
10. Выбрать парные органы выделения у человека:
- почка
 - мочевой пузырь
 - мочеточник
 - мочеиспускательный канал
11. Перечислить пищеварительные железы у человека:
- печень
 - гипофиз
 - тимус
 - поджелудочная железа
 - слюнные железы

12. Как называется орган движения у трипаносомы?
- псевдоподии
 - реснички
 - жгутик
13. Какие приспособления для прикрепления имеют ленточные черви?
- присоски
 - губы
 - крючья
 - рот
14. От какого животного человек заражается бычьим цепнем?
- овцы
 - свиньи
 - коровы
 - собаки
15. Какие клинические проявления дизентерии?
- лихорадка
 - диарея
 - истощение
 - сонливость
 - утомляемость
16. Какие стадии развития есть у комара?
- личинка
 - куколка
 - икринка
 - имаго
 - головастик
 - финна
17. Какую болезнь переносят комары рода Анофелес?
- сонная болезнь
 - дизентерия
 - малярия
 - туберкулез
18. Как называются первые две пары конечностей у паука?
- хелицеры
 - ходильные ноги
 - клешни
 - педипальпы

19. Как называются конечности у птиц?
- ноги
 - руки
 - крылья
 - хвост
20. Выберите органы дыхания земноводных:
- легкие
 - жабры
 - воздушные мешки
 - кожа

Часть II. Закрытый тест. Ответьте письменно на вопросы. Обращайте внимание на правильность составления предложений.

1. Какие функции выполняют белки в клетке? _____

2. По каким сосудам движется кровь? _____

3. Перечислите органоиды клетки? _____

4. Из каких частей состоит ядро клетки? _____

5. Назовите зубы у человека. _____

6. Какие виды движения могут осуществлять мышцы? _____

7. Что такое диафрагма и где она находится? _____

8. Опишите строение и функции эритроцитов?

Эритроцит	
Строение: 1. 2. 3.	Функции:

9. Чем образовано белое вещество головного и спинного мозга? _____

10. Из чего состоит нервная клетка?

А)

Б)

В)

11. Перечислите органы центральной нервной системы? _____

12. Опишите строение печени. _____

13. На какие отделы делится кишечник? _____

14. Перечислите кости черепа. _____

15. Какое заболевание вызывают лейшмании и где они паразитируют? _____

16. Как называются фрагменты тела у ленточных червей? _____

17. На какие отделы делится тело насекомых? _____

18. Перечислите органы выделения у земноводных? _____

19. Опишите механизм двойного дыхания у птиц? _____

20. Перечислите характерные признаки класса млекопитающие:

Млекопитающие	
Признаки класса	Представители класса

Часть III. Устный диалог. Студент может написать краткий реферат своего ответа по алгоритму.

1. Митоз.

- Дать определение понятию «митоз»
- какие клетки делятся путем митоза
- дать определение понятию «клеточный цикл»
- объяснить, что такое «интерфаза»
- какие процессы происходят в клетке во время интерфазы
- перечислить 4 фазы митоза
- описать процессы, которые происходят в клетке во время каждой фазы
- сколько клеток образуется в результате митоза и какой набор хромосом

они имеют

2. Тип хордовые, подтип позвоночные, класс костные рыбы.

- Среда обитания рыб
- Форма и покровы тела
- На какие отделы делится тело рыб, какие конечности у рыб
- Из каких отделов состоит скелет
- Строение пищеварительной системы
- Органы выделения
- Кровеносная система
- Дыхательная система
- Строение нервной системы, органы чувств

- Половая система
 - Привести примеры рыб
 - Медицинское значение класса костные рыбы
3. Кровеносная система человека
- Строение кровеносной системы
 - Определение термину «сердце»
 - Где находится сердце
 - Какую форму имеет сердце
 - Каким важным свойством обладает сердце
 - Дать определение понятиям «систола и диастола»
 - Что такое «сердечный цикл»
 - Чем сверху сердце покрыто
 - Сердечные слои
 - Камеры сердца
 - Клапаны сердца
 - Крупные сосуды, которые выходят из сердца
 - Перечислить типы кровеносных сосудов
 - Схематично описать большой круг кровообращения
 - Схематично описать малый круг кровообращения
4. Спинной мозг.
- Где находится спинной мозг
 - Внешний вид спинного мозга
 - Отделы спинного мозга
 - Строение спинного мозга
 - Спинномозговые нервы
 - Функции спинного мозга
5. Тип круглые черви.
- Форма и покровы тела, полость тела
 - Место локализации и приспособления для прикрепления
 - Перечислите системы органов, которые хорошо развиты у круглых червей
 - Какие системы органов отсутствуют у круглых червей
 - Представитель типа круглые черви
 - Какое заболевание вызывает этот червь
 - Клиника этого заболевания

4.3 Физика

Всего модуль предусматривает 162 часа, в том 18 часов лекций, 42 часа семинары и практические занятия и 100 часов самостоятельной работы

Дисциплина «Физика» включает в себя 6 разделов: «Физика и физические методы изучения природы», «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Колебания и волны» и «Оптические и квантовые явления».

Распределение учебных часов по видам занятий по данной дисциплине представлен в таблице 9.

Таблица 9. Учебный план, формируемые компетенции

№	Наименование разделов тем и дисциплин	Все го часов	Аудиторные	Самостоятельные	Лекционные занятия	Семинары и практические занятия	Формируемые компетенции	Контроль знаний
1	Физика и физические методы изучения природы	3	1	2	1	-	ПК-1, ПК-2	-
2.	Механические явления	31	11	20	3	8	ПК-1, ПК-2	-
3	Тепловые явления	24	6	18	2	4	ПК-1, ПК-2	-
4	Электромагнитные явления	44	18	26	6	12	ПК-1, ПК-2	
5	Колебания и волны	26	8	18	2	6	ПК-1, ПК-2	
6	Оптические и квантовые явления	32	16	16	4	12	ПК-1, ПК-2	зачет 2
7	Контроль знаний	2	2	-	-	-		

4.3.1 Физика и физические методы изучения природы

Всего раздел предусматривает 3 часа, в том числе 1 час лекции, 2 часа самостоятельной работы.

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

4.3.2 Механические явления

Всего раздел предусматривает 31 час, в том числе 3 часа лекций, 8 часов - семинары и практические занятия и 20 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость и ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Относительность движения. Сложение скоростей. Графическое представление движения. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном

движении. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Равномерное движение по окружности. Линейная и угловая скорости. Ускорение при равномерном движении тела по окружности (центростремительное ускорение).

Основы динамики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Момент силы. Условие равновесия тел. Центр масс. Третий закон Ньютона. Силы упругости. Закон Гука. Сила трения. Трения покоя. Трение скольжения. Коэффициент трения. Движение тела с учетом силы трения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Движение тела под действием сил тяжести. Движение планет и искусственных спутников. Невесомость. Первая космическая скорость.

Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Коэффициент полезного действия механизмов.

Жидкость и газы. Давление. Закон Паскаля для жидкостей и газов. Барометры и манометры. Сообщающиеся сосуды. Принцип устройства гидравлического пресса. Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления с высотой. Архимедова сила для жидкостей и газов. Условия плавания тел на поверхности жидкости. Движение жидкости по трубам. Зависимость давления жидкости от скорости ее течения.

4.3.3 Тепловые явления

Всего раздел предусматривает 24 часов, в том числе 2 часа лекций и 4 часов семинаров и практических занятий и 18 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Основы молекулярно-кинетической теории. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории. Масса и размер молекул. Число Авогадро. Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютная температурная шкала.

Тепловые явления. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона). Универсальная газовая постоянная. Изотермический, изохорный и изобарный процессы. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Теплоемкость вещества. Работа в термодинамике. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики). Применение первого закона термодинамики к различным процессам.

Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя и его максимальное значение.

Жидкости и твердые тела. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение жидкостей. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение жидкостей. Сила

поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела. Свойства твердых тел. Упругие деформации.

4.3.4 Электромагнитные явления

Всего раздел предусматривает 44 часа, в том числе 6 часов лекций, 12 часов - семинары и практические занятия и 26 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Электростатика. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Электрическое поле точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Работа электростатического поля при перемещении заряда. Потенциал и разность потенциалов. Потенциал поля точечного заряда. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля.

Законы постоянного тока. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводников. Последовательное и параллельное соединения проводников. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока. Электрический ток в различных средах. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Понятие о плазме. Ток в вакууме. Электронная эмиссия. Полупроводники. Электропроводность полупроводников и ее зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников, полупроводниковый диод.

Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Магнитное взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Ферромагнетизм. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

4.3.5 Колебания и волны

Всего раздел предусматривает 26 часов, в том числе 2 часа лекций, 6 часов - семинары и практические занятия и 18 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

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

маятника. Колебания груза на пружине. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение механических волн в упругих средах. Скорость распространения. Длина волны. Поперечные и продольные волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона.

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

4.3.6 Оптические и квантовые явления

Всего раздел предусматривает 32 часа, в том числе 4 часа лекций, 12 часов - семинары и практические занятия и 16 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света. Законы отражения и преломления света. Показатель преломления. Полное отражение. Предельный угол полного отражения. Ход лучей в призме. Построение изображения в плоском зеркале. Собирающая и рассеивающая линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображений в линзах.

Волновая оптика. Скорость света и ее опытное определение. Дисперсия. Шкала электромагнитных волн. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Квантовая оптика. Фотоэффект и его законы. Кванты света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Постоянная Планка. Применение фотоэффекта в технике. Световое давление.

Атомная и ядерная физика. Опыт Резерфорда по рассеянию α -частиц. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Радиоактивность. Изотопы. α -, β - и γ -излучения. Протоны и нейтроны. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.

4.3.7 Контроль знаний

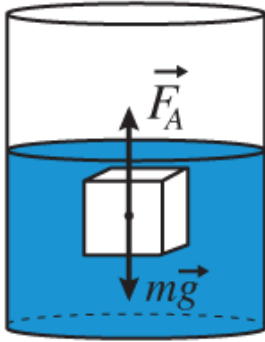
Предусмотрено 2 часа. Решение тестовых заданий. Зачет

4.3.8 Контрольные тесты по дополнительной общеобразовательной программе

Тестовые задания Вариант №1

Задание №1

Брусок массой m погружен в жидкость и находится в равновесии.



Изображенные на рисунке сила Архимеда F_A и сила тяжести mg равны по модулю согласно

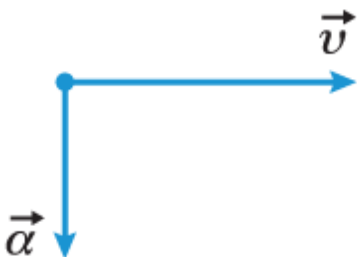
1. закону Паскаля
2. второму закону Ньютона
3. третьему закону Ньютона
4. закону Архимеда

Задание №2

Небольшое тело движется поступательно вдоль оси Ox . Его координата x изменяется с течением времени t по закону $x(t)=2+t-t^2$, где t выражено в секундах, а x – в метрах. Чему равна проекция ускорения этого тела на ось Ox в момент времени $t=1c$?

Задание №3

На рисунке показаны направления векторов скорости v и ускорения a материальной точки в некоторый момент времени.



Куда в этот момент направлен вектор действующей на точку силы?



Задание №4

Груз на пружине совершает малые вертикальные колебания. В таблице предьявлены результаты измерений смещения x груза относительно положения равновесия для различных моментов времени t .

t, c	0	0,125	0,25	0,375	0,5	0,625	0,75	0,875	1,0
x, cm	3	1,73	0	-1,73	-3	-1,73	0	1,73	3

Найдите: 1). Период колебаний; 2). Частоту колебаний, 3). Моменты времени, когда кинетическая энергия груза максимальна.

Задание №5

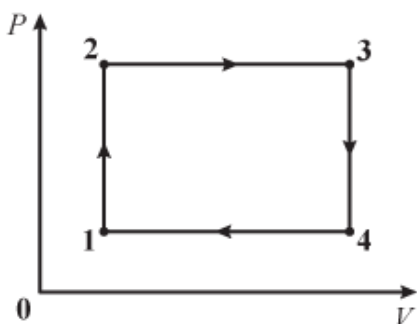
В процессе, проводимом с неизменным количеством идеального газа, давление P газа изменяется прямо пропорционально квадратному корню из объема V газа: $P \sim \sqrt{V}$.

При возрастании давления газа в 2 раза его абсолютная температура T :

1. увеличится в 2 раза
2. уменьшится в 4 раза
3. увеличится в 8 раз
4. уменьшится в 2 раза
5. увеличится в 4 раза
6. уменьшится в $\sqrt{2}$ раз

Задание №6

Идеальный газ совершает циклический процесс $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$, изображенный на рисунке.



В результате этого циклического процесса

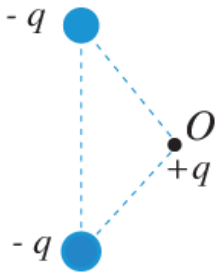
1. суммарная работа, совершенная газом, равна нулю.
2. изменение внутренней энергии газа равно нулю.
3. суммарное количество полученной и отданной газом теплоты равно нулю.
4. вся теплота, полученная газом в процессе $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$, полностью преобразуется в механическую работу.

Задание №7

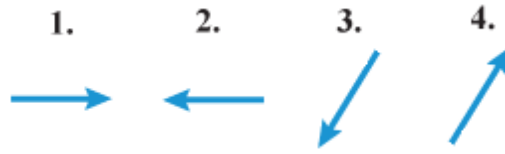
m , кг	Δx , см	В таблице представлены результаты измерения удлинения пружины в зависимости от массы груза, подвешиваемого к пружине. Чему, согласно измерениям, равен коэффициент жесткости пружины?
0,1	2,5	
0,2	5,1	
0,3	7,5	
0,4	10	
0,5	12,3	
0,6	15	

Задание №8

В вершинах при основании прямоугольного равнобедренного треугольника расположены отрицательные точечные заряды, равные по модулю (см. рисунок).

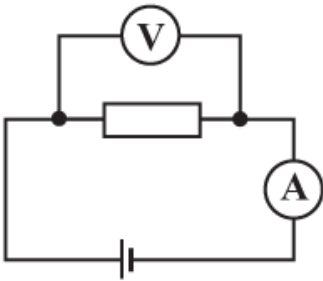


Выберите правильное направление кулоновской силы, действующей на помещенный в точку положительный точечный заряд, равный по модулю любому из двух других зарядов.



Задание №9

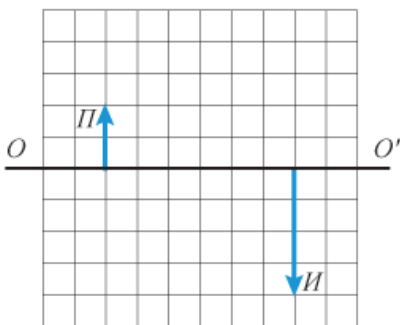
В электрической цепи, схема которой изображена на рисунке, измерительные приборы идеальные, вольтметр показывает значение напряжения 8 В, а амперметр – значение силы тока 2 А.



Какое количество теплоты выделится в резисторе за 1 секунду?

Задание №10

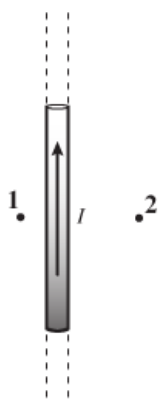
На рисунке показаны предмет П и его изображение И, даваемое тонкой собирающей линзой с главной оптической осью OO' .



Чему равно в этом случае даваемое этой линзой увеличение?

Задание №11

По длинному тонкому прямому проводу течет ток (см. рисунок).

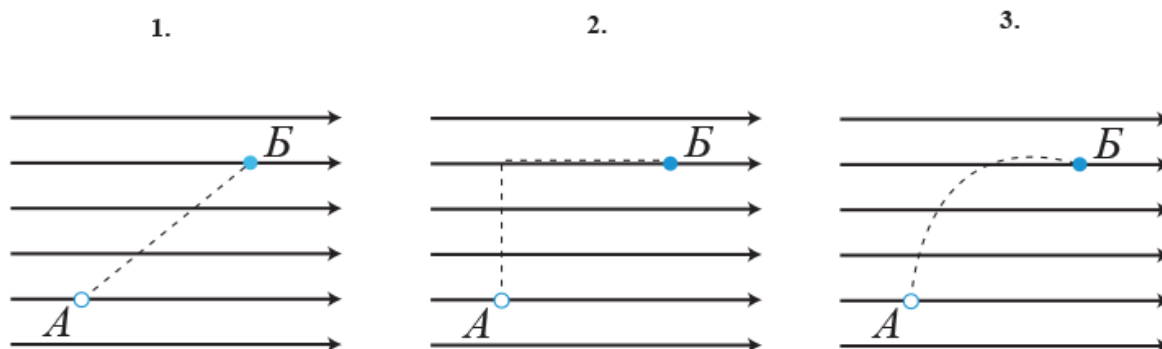


Можно утверждать, что

1. в точке 2 модуль вектора магнитной индукции больше, чем в точке 1.
2. в точке 1 модуль вектора магнитной индукции больше, чем в точке 2.
3. модули векторов магнитной индукции в точках 1 и 2 одинаковы.
4. данных условия задачи не достаточно для сравнения модулей векторов магнитной индукции в точках 1 и 2.

Задание №12

На рисунках изображены траектории перемещения из точки А в точку В положительного точечного заряда q в однородном электростатическом поле, модуль напряженности которого равен E .



Можно утверждать, что

1. работа сил поля по перемещению заряда в первом случае – наименьшая.
2. работа сил поля по перемещению заряда во втором случае – наименьшая.
3. работа сил поля по перемещению заряда в третьем случае – наименьшая.
4. работа сил поля по перемещению заряда во всех случаях одинакова.

4.4 Химия

Всего модуль предусматривает 242 часа, в том 28 часов лекций, 92 часа семинары и практические занятия и 120 часов самостоятельной работы

В содержание программы включен материал из всех разделов дисциплины «Химия»: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь»

Распределение учебных часов по видам занятий по данной дисциплине представлен в таблице 10.

Таблица 10. Учебный план, формируемые компетенции

№	Наименование разделов тем и дисциплин	Всего часов	Аудиторные	Самостоятельные	Лекционные занятия	Семинары и практические занятия	Формируемые компетенции	Контроль знаний
1	Теоретические основы химии	106	52	54	20	32	ПК-1, ПК-2	-
2	Неорганическая химия	48	20	28	2	18	ПК-1, ПК-2	-
3	Органическая химия	52	34	18	6	28	ПК-1, ПК-2	-
4	Методы познания в химии. Химия и жизнь	34	14	20	-	14	ПК-1, ПК-2	-
5	Контроль знаний	2	2	-	-	-		2 экзамен

4.4.1. Теоретические основы химии

Всего раздел предусматривает 106 часов, в том числе 20 часов лекций и 32 часов семинаров и практических занятий и 54 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Теоретические основы химии. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химических реакций. Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Атомы, ядра, протоны, нейтроны, электроны. Химический элемент. Периоды и группы. Понятие о строении электронных оболочек.

Химическая связь. Валентные электроны. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ионы и ионная связь. Степень окисления и валентность химических элементов. Полярные и неполярные ковалентные связи. Пространственная структура молекул. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Обусловленность свойств веществ их строением. Простые и сложные вещества. Представления о строении

газообразных, жидких и твердых веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Растворы. Чистые вещества, смеси, растворы. Растворение как физико-химический процесс. Гидратация ионов. Способы выражения концентрации растворов. Растворимость. Растворы газов, жидкостей и твердых веществ. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Концентрация раствора и ее расчет. Тепловые явления при растворении.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация солей, кислот и оснований. Кислотность растворов, понятие о pH. Условия необратимости реакций в растворах. Понятие об аналитических качественных реакциях.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса и ионно-электронный метод составления уравнений ОВР.

Химия и электрический ток. Электролиз. Катод и анод. Получение щелочных металлов и алюминия. Окислительно-восстановительные реакции как источник электрического тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Понятие о топливном элементе. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозионные покрытия.

Тепловые эффекты химических реакций. Закон сохранения энергии в химии. Энергия связи и теплота образования соединений. Стандартное состояние. Экзо- и эндотермические реакции. Теплота сгорания и растворения. Закон Гесса.

Скорость реакций, ее зависимость от различных факторов. Понятие скорости химической реакции, закон действующих масс и константа скорости химической реакции. Энергия активации. Катализ, катализаторы.

Химическое равновесие. Обратимость реакций. Признаки истинного химического равновесия. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.

4.4.2. Неорганическая химия.

Всего раздел предусматривает 48 часов, в том числе 2 часа лекций и 18 часов семинаров и практических занятий и 28 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами неметаллов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Металлы и неметаллы. Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Строение атомов. Физические и химические свойства. Водородные и кислородные соединения элементов подгрупп галогенов, кислорода, азота, углерода. Общая характеристика металлов главных и побочных подгрупп. Щелочные и щелочно-земельные металлы, алюминий, железо, медь, цинк и их соединения. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Черные и цветные металлы, способы их получения. Сплавы. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.

4.4.3. Органическая химия

Всего раздел предусматривает 52 час, в том числе 6 часов лекций и 28 часов семинаров и практических занятий и 18 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Электронные представления в органической химии. Электронное строение атома углерода — причина уникальности его соединений. Способность атомов углерода образовывать цепи. Гомология и изомерия — причины многообразия органических соединений. Простые и кратные связи. Ионный (правило В.В.Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии.

Классификация органических веществ. Виды классификации. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). Взаимосвязь органических соединений.

Теория строения органических соединений. Взаимное влияние атомов в молекуле. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.

Непредельные и предельные углеводороды. Углеводороды: метан, этан, этилен. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.

Кислородсодержащие органические соединения. Одно- и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенолов, альдегидов, одноосновных предельных карбоновых кислот;

Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки, структуры белковой молекулы, гетероциклические соединения, их биологическое значение.

4.4.4. Методы познания в химии. Химия и жизнь

Всего раздел предусматривает 34 часа, в том числе 14 часа семинаров и практических занятий, 20 часов самостоятельной работы с учебным материалом

Методы исследования в химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений.

Биологически важные вещества. Белки. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Жиры. Углеводы. Химия и здоровье. Рациональное питание. Калорийность пищи. Витамины. Лекарственные вещества. Вред, причиняемый наркотическими веществами.

Химия в сельском хозяйстве. Круговорот азота и фосфора в природе. Минеральные и органические удобрения (азотные, фосфорные, калийные). Средства защиты растений.

Бытовые поверхностно-активные соединения. Моющие и чистящие вещества. Органические растворители. Бытовые аэрозоли. Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии.

Общие принципы химического производства. Основные продукты промышленной химии (аммиак, серная кислота, минеральные удобрения). Понятие о нефтехимии.

4.4.5. Контроль знаний

Форма аттестации: экзамен

Перечень вопросов к экзамену:

1. Атомно-молекулярное учение. Строение атома. Изотопы.
2. Строение электронное оболочки атома. Квантовые числа. Принципы и порядок заполнения орбиталей.
3. Периодический закон Д.И. Менделеева и его графическое отображение – периодическая систем элементов.
4. Периодическая система Д.И. Менделеева и электронная теория строения атомов.
5. Валентность и степень окисления. Правила определения степени окисления.
6. Ковалентная связь, ее характеристики, механизмы образования.
7. Ионная связь. Водородная связь. Металлическая связь.
8. Термодинамика химических реакций. Тепловой эффект. Понятие о катализе, типы катализа.
9. Кинетика химических реакций: скорость химических реакций, влияние различных факторов на скорость реакции.
10. Химическое равновесие. Влияние различных факторов на смещение химического равновесия.
11. Классификация химических реакций.
12. Понятие, классификация, номенклатура, свойства и способы получения оксидов.
13. Понятие, классификация, номенклатура, свойства и способы получения оснований.
14. Понятие, классификация, номенклатура, свойства и способы получения кислот.

15. Понятие, классификация, номенклатура, свойства и способы получения солей.
16. Растворы. Способы выражения концентрации растворов.
17. Понятие водородного и гидроксильного показателей. Индикаторы.
18. Гидролиз солей, типы гидролиза.
19. Окислительно-восстановительные реакции. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса и ионно-электронный метод.
20. Электролиз расплавов и растворов электролитов.
21. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста. Ряд стандартных электродных потенциалов.
22. Гальванический элемент. ЭДС гальванического элемента.
23. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.
24. Классификация и номенклатура органических соединений.
25. Номенклатура, строение, свойства и способы получения алканов.
26. Номенклатура, строение, свойства и способы получения алкенов и алкинов.
27. Номенклатура, строение, свойства и способы получения одноатомных и многоатомных спиртов.
28. Номенклатура, строение, свойства и способы получения альдегидов и кетонов.
29. Номенклатура, строение, свойства и способы получения карбоновых кислот.
30. Строение, свойства, биологическое значение углеводов.
31. Строение, свойства, биологическое значение жиров.
32. Строение, свойства, биологическое значение аминокислот и белков.
33. Методы очистки и идентификации органических соединений.
34. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.
35. Основные правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

4.5. Математика

Всего модуль предусматривает 162 часа, в том 20 часов лекций, 40 часов семинары и практические занятия и 100 часов самостоятельной работы

В содержание программы включен материал из всех разделов дисциплины «Математика»: «Числовые множества», «Преобразование алгебраических выражений», «Функция, ее свойства, график», «Уравнения», «Системы уравнений», «Неравенства», «Начала математического анализа», «Векторы на плоскости и в пространстве».

Распределение учебных часов по видам занятий по данной дисциплине представлен в таблице 11.

Таблица 11. Учебный план, формируемые компетенции

№	Наименование разделов тем и дисциплин	Всего часов	Аудиторные	Самостоятельные	Лекционные занятия	Семинары и практические занятия	Формируемые компетенции	Контроль знаний
1	Числовые множества	16	8	8	2	6	ПК-1, ПК-2	-
2	Преобразование алгебраических выражений	18	8	10	2	6	ПК-1, ПК-2	-
3.	Функция, ее свойства, график	26	8	18	6	2	ПК-1, ПК-2	-
4	Уравнения	30	10	20	4	6	ПК-1, ПК-2	
5	Системы уравнений	18	8	10	2	6	ПК-1, ПК-2	
6	Неравенства	28	8	20	2	6	ПК-1, ПК-2	
7	Начала математического анализа	12	6	6	2	4	ПК-1, ПК-2	
8	Векторы на плоскости и в пространстве	12	4	8	-	4	ПК-1, ПК-2	
9	Контроль знаний	2	2	-	-	-		зачет, 2

4.5.1. Числовые множества

Всего раздел предусматривает 16 часов, в том числе 6 часов семинаров и практических занятий, 2 часа лекций и 8 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Натуральные числа (сложение и вычитание, умножение и деление натуральных чисел). Целые числа (операции над целыми числами). Рациональные числа (обыкновенные дроби, операции над обыкновенными дробями). Десятичные дроби: сложение, вычитание, умножение, деление десятичных дробей. Иррациональные числа. Корень квадратный, его свойства. Корень n-ой степени. Множество действительных чисел.

4.5.2. Преобразование алгебраических выражений

Всего раздел предусматривает 18 часов, в том числе 6 часов семинаров и практических занятий, 2 часа лекций и 10 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Численные выражения. Буквенные выражения. Формулы сокращенного умножения

4.5.3. Функция, ее свойства, график

Всего раздел предусматривает 26 часов, в том числе 2 часов семинаров

и практических занятий, 6 часа лекций и 18 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Линейная функция, ее свойства, график. Степень, свойства степени. Степенная функция, ее свойства, график. Показательная функция, ее свойства, график. Логарифм числа, его свойства. Логарифмическая функция, ее свойства, график. Понятие синуса, косинуса, тангенса произвольного угла, радианная мера угла. Тригонометрические функции, их свойства, графики. Преобразование графиков

4.5.4. Уравнения

Всего раздел предусматривает 30 часов, в том числе 6 часов семинаров и практических занятий, 4 часа лекций и 20 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Линейные уравнения и методы их решения. Квадратные уравнения и методы их решения. Дискриминант, формула Виета. Биквадратные уравнения. Показательные уравнения, методы их решения. Логарифмические уравнения и методы их решения. Тригонометрические уравнения, методы их решения.

4.5.5. Системы уравнений

Всего раздел предусматривает 18 часов, в том числе 6 часов семинаров и практических занятий, 2 часа лекций и 10 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Системы уравнений с двумя неизвестными. Способы решения систем уравнений: метод подстановки, метод сложения (вычитания)

4.5.6. Неравенства

Всего раздел предусматривает 28 часов, в том числе 6 часов семинаров и практических занятий, 2 часа лекций и 20 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Числовые неравенства. Неравенства с одной переменной, основные свойства. Квадратные неравенства, методы их решений. Метод интервалов. Показательные неравенства, методы их решения. Логарифмические неравенства, методы их решения.

4.5.7. Начала математического анализа

Всего раздел предусматривает 12 часов, в том числе 4 часов семинаров и практических занятий, 2 часа лекций и 6 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Предел последовательности, предел функции. Понятие производной. Правила вычисления производных. Таблица производных элементарных функций. Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Методы вычисления неопределенного интеграла. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла.

4.5.8. Векторы на плоскости и в пространстве

Всего раздел предусматривает 12 часов, в том числе 4 часов семинаров и практических занятий, и 8 часов самостоятельной работы с учебным материалом.

Понятие вектора. Действия над векторами. Метод координат. координаты вектора. Простейшие задачи в координатах

4.4.9. Контроль знаний

Форма аттестации: зачет, 2 часа

Перечень вопросов к зачету:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вычислите:

а) $\left(7\frac{3}{5} - 3,5\right) : \frac{1}{20}$ б) $\left((3x + 2y)^2 - 9x^2 - 4y^2\right) : 6xy$

2. Решите уравнение:

а) $x = \frac{6x - 15}{x - 2}$ б) $2\sin^2 x + 3\cos x = 0$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{2-x} \leq 5$ б) $6^x + \left(\frac{1}{6}\right)^x > 2$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5\log_y x - \log_x y = 26 \\ xy = 64 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = \frac{1}{x-1} + 2$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вычислите:

a) $\left(5\frac{1}{3} - 2\right) : \frac{5}{21}$ б) $\frac{(x+2y)^2 - x^2 - 4y^2}{2xy}$

2. Решите уравнение:

a) $x = \frac{-8x+15}{x-10}$ б) $8\sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$

3. Решите неравенство:

a) $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{3-x} \leq 5$ б) $5^x + \left(\frac{1}{5}\right)^x > 2$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_x y - 2\log_y x = 1 \\ x^2 + 2y^2 = 3 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -(x+2)^2 - 1$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вычислите:

a) $\left(2\frac{2}{7} - 3,2\right) : \frac{1}{35}$ б) $\left((3x-5y)^2 - 9x^2 - 25y^2\right) : (-15xy)$

2. Решите уравнение:

a) $x = \frac{-4x-7}{x-12}$ б) $5\cos^2 x + 6\sin x - 6 = 0$

3. Решите неравенство:

a) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{2-x} \leq 5$ б) $2^x + \frac{80}{2^x} \geq 21$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_2(x^2 + 2x - 12) - \log_2 y = 1 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = 2\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(3\frac{3}{8} - 1,8\right) : \frac{1}{40} \quad \text{б) } (25a^2 - 16) \cdot \left(\frac{1}{5a+4} - \frac{1}{5a-4}\right)$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } x = \frac{-7x + 40}{x - 10} \quad \text{б) } 4\sin 3x + \cos^2 3x = 4$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{1}{x+1} + \frac{1}{3-x} \leq 1 \quad \text{б) } 4^x + \frac{4}{4^x} > 4$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_2(x^2 + 3x - 2) - \log_2 y = 1 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(8\frac{2}{5} - 0,9\right) : \frac{3}{40} \quad \text{б) } (36a^2 - 1) \cdot \left(\frac{1}{6a-1} - \frac{1}{6a+1}\right)$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } x^3 - 3x^2 - 8x + 24 = 0 \quad \text{б) } \sin x + \sqrt{3} \cos x = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1 \quad \text{б) } 3^x + 10 \cdot 3^{-x} < 11$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_3(x^2 + 4x - 3) - \log_3 y = 1 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = \frac{1}{2}(x - 4)^2 + 1$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(2\frac{6}{7} - 2.5\right) : \frac{1}{56} \quad \text{б) } (49a^2 - 1) \cdot \left(\frac{1}{7a-1} - \frac{1}{7a+1}\right)$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \quad \text{б) } \sin x + \cos x = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+2} - \frac{6}{x+3} \geq 0 \quad \text{б) } 2^x + 6 \cdot 2^{-x} \leq 7$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_{\frac{1}{3}}(2y+x) + \log_{\frac{1}{3}}(x-y+1) = \log_3 \frac{1}{y+1} \\ x = 2y \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -\sqrt{x+3} - 1$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(8\frac{2}{5} - 2,1\right) : \frac{3}{10} \quad \text{б) } (4a^2 - 81) \cdot \left(\frac{1}{2a-9} - \frac{1}{2a+9}\right)$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \quad \text{б) } \sin x - 3\cos x = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{2x^2 - 6x + 5}{2x - 3} \leq 1 \quad \text{б) } 25^x - 20^x - 2 \cdot 16^x \leq 0$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_6^2 xy + 1 = 2\log_6 xy \\ 2x + 3y = 12 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = 3\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(5\frac{2}{5} - 3,3\right) : \frac{3}{10} \quad \text{б) } \frac{9x^2 - 4}{3x + 2} - 3x$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } (x + 5)^3 = 25(x + 5) \quad \text{б) } \sin^2 x + \sin x \cos x = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} - \frac{6}{x-3} \geq 0 \quad \text{б) } 4^x \leq 9 \cdot 2^x + 22$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{9}\right)^{-y} = 3^{2x-5} \\ \log_2(3y + 8x - 3) = \log_2 \lg 10000 + \log_{32} x^5. \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 2$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(3\frac{1}{5} - 1,5\right) : \frac{1}{50} \quad \text{б) } \frac{9x^2 - 64}{3x - 8} - 3x$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } -3x^2 - 14x - 7 = (x - 1)^2 \quad \text{б) } \sqrt{3} \sin x \cos x + \cos^2 x = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{x^2 + 2x + 6}{3x + 1} \leq 2 \quad \text{б) } 11^{x+1} + 3 \cdot 11^{-x} \leq 34$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{25}\right)^{-y} = 5^{x+1} \\ \log_3(4y + 6x - 12) = \lg \log_2 1024 + \log_{27} x^3. \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = \frac{1}{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вычислите:

a) $\left(1\frac{4}{7} - 1,7\right) : \frac{1}{70}$ б) $\frac{49x^2 - 64}{7x - 8} - 7x$

2. Решите уравнение:

a) $\frac{4}{x-9} + \frac{9}{x-4} = 2$ б) $\sin^2 x + 2\sin x \cos x - 3\cos^2 x = 0$

3. Решите неравенство:

a) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} - \frac{2}{x+2} \geq 0$ б) $9^x - 3^{x+4} \leq 82$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{25}\right)^{-y} = 5^{x+1} \\ \log_3(4y + 6x - 12) = \lg \log_2 1024 + \log_{27} x^3 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -(x + 4)^2 - 2$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вычислите:

a) $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,6$ б) $\frac{x^2 - 4}{4x^2} \cdot \frac{2x}{x+2}$

2. Решите уравнение:

a) $(x+2)^4 - 4(x+2)^2 - 5 = 0$ б) $\sin^2 x - 4\sin x \cos x + 3\cos^2 x = 0$

3. Решите неравенство:

a) $\frac{2x^2 - 5x}{x-3} \leq x$ б) $4^x - 29 \cdot 2^x + 168 \leq 0$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{9}\right)^{-y} = 3^{2x-5} \\ \log_2(3y + 8x - 3) = \log_2 \lg 10000 + \log_{32} x^5 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = \frac{1}{x-1} + 2$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вычислите:

а) $\left(-2\frac{1}{4} - 2\frac{1}{5}\right) \cdot 5,6$ б) $\frac{xy + y^2}{15x} \cdot \frac{3x}{x + y}$

2. Решите уравнение:

а) $\frac{2x^2 + 7x + 3}{x^2 - 9} = 1$ б) $\sin^2 x + \sin x \cos x - 2\cos^2 x = 0$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{x^2 - 2x - 2}{x^2 - 2x} + \frac{7x - 19}{x - 3} \leq \frac{8x + 1}{x}$ б) $4^x - 7 \cdot 2^x + 10 \leq 0$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_{0,5}(y - x) + \log_2 \frac{1}{y} = -2 \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -2\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вычислите:

а) $\left(-\frac{3}{8} - 2\frac{1}{3}\right) \cdot 0,48$ б) $\frac{10x}{2x - 3} - 5x$

2. Решите уравнение:

а) $(x - 3)^4 - 3(x - 3)^2 - 10 = 0$ б) $3\sin^2 x + \sin x \cos x - 2\cos^2 x = 0$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{x^2 - 5x - 6}{x^2 - 1} \leq \frac{x - 9}{x - 1} + \frac{2}{x - 3}$ б) $2^x + 5 \cdot 2^{2-x} \leq 12$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \lg x + \lg y = \lg 2 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = 2\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вычислите:

а) $\left(-\frac{2}{5} - 2\frac{1}{3}\right) \cdot 0,6$ б) $\frac{64b^2 + 128b + 64}{b} : \left(\frac{4}{b} + 4\right)$

2. Решите уравнение:

а) $\frac{1}{(x-3)^2} - \frac{3}{x-3} - 4 = 0$ б) $\sin 2x = \sin x$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} + \frac{3x + 1}{x - 1} \leq \frac{4x + 1}{x}$ б) $2^x + 80 \cdot 2^{4-x} \leq 261$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_3 x + \log_9 y = 2 \\ \log_9 x - \log_3 y = 1 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -(x - 3)^2 - 2$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вычислите:

а) $\left(-2\frac{2}{3} - 4\frac{3}{4}\right) \cdot 19,2$ б) $\frac{27b^2 + 108b + 108}{b} : \left(\frac{6}{b} + 3\right)$

2. Решите уравнение:

а) $-4x^2 - 17x + 12 = (x - 2)^2$ б) $\sin^2 x + \cos^2 2x = 1$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} + \frac{3x + 2}{x + 1} \leq \frac{4x - 1}{x}$ б) $4^x + 4^{-x} \geq \frac{10}{3}$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_4(x + y) = 2 \\ \log_3 x + \log_3 y = 2 + \log_3 7 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 2$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(3\frac{1}{5} - 2,2\right) \cdot 3\frac{3}{4} \quad \text{б) } \frac{a^2 - b^2}{ab} : \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right)$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } -x^2 - 2x + 33 = (x - 7)^2 \quad \text{б) } 4\cos^2\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - 3 = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{2x^2 - 10x + 6}{x - 5} \leq x \quad \text{б) } 4^{x+1} - 33 \cdot 2^x + 8 \leq 0$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \lg x - \lg y = 1 \\ \lg^2 x + \lg^2 y = 5 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -\frac{1}{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вычислите:

$$\text{а) } \left(2\frac{7}{8} - 2,2\right) \cdot 2\frac{2}{9} \quad \text{б) } \frac{a^2 - 4b^2}{2ab} : \left(\frac{1}{2b} - \frac{1}{a}\right)$$

2. Решите уравнение:

$$\text{а) } -2x^2 - 7x + 19 = (x + 7)^2 \quad \text{б) } 4\sin^2\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а) } \frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} - \frac{6}{x+3} \geq 0 \quad \text{б) } 2^x + 32 \cdot 2^{-x} \geq 33$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_2 x - \log_3 y = 2 \\ 4\log_2 x - 5\log_3 y = 7 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -(x - 2)^2 + 3$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вычислите:

а) $\left(1\frac{5}{6} - 1,2\right) \cdot 7\frac{1}{2}$ б) $\left(a + \frac{1}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+1}$

2. Решите уравнение:

а) $(x^2 - 25)^2 + (x^2 + 3x - 10)^2 = 0$ б) $2\cos^2 \frac{x}{2} + \sqrt{3}\cos \frac{x}{2} = 0$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{x^2 - 5x - 6}{x^2 - 1} \leq \frac{x - 9}{x - 1} + \frac{2}{x - 3}$ б) $6^x - 4 \cdot 3^x - 2^x + 4 \leq 0$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_2(x + 3y) = 2 \\ \log_3 xy = 1 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = -2\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 3$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вычислите:

а) $\left(2\frac{3}{5} - 1,9\right) \cdot 2\frac{1}{7}$ б) $\frac{6c - c^2}{1 - c} : \frac{c^2}{1 - c}$

2. Решите уравнение:

а) $(x^2 - 49)^2 + (x^2 + 4x - 21)^2 = 0$ б) $2ctgx - 3tgx + 5 = 0$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{2x^2 - 6x}{x - 4} \leq x$ б) $20^x - 64 \cdot 5^x - 4^x + 64 \leq 0$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5\log_y x - \log_x y = 26 \\ xy = 64 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = 2\sqrt{x - 1} + 3$$

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вычислите:

а) $\left(4\frac{2}{5} - 2,9\right) \cdot 6\frac{1}{3}$ б) $\frac{c^2 - ac}{a^2} : \frac{c - a}{a}$

2. Решите уравнение:

а) $x^4 + 2x^2 - 8 = 0$ б) $\sqrt{3}tg^2 3x - 3tg 3x = 0$

3. Решите неравенство:

а) $\frac{x^2 - 4x + 3}{x - 2} - \frac{x - 3}{x^2 - 3x + 2} \leq 0$ б) $16^x - 12^x - 2 \cdot 9^x \leq 0$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} \log_{0,5}(y - x) + \log_2 \frac{1}{y} = -2 \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases}$$

5. Постройте график функции с помощью преобразований. Найдите область определения функции ($D(y)$), область значений функции ($E(y)$), промежутки возрастания и убывания функции:

$$y = \frac{1}{x + 1} - 2$$

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ И ОСОВЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

5.1. Экспертиза реализованной программы

Анкета-опросник, предлагаемая слушателям, обеспечивает оценочную экспертизу реализованной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Данная анкета является анонимной и никто не сможет узнать, кто давал ответы на вопросы.

1. Организация обучения

№ п/п	Показатель	Да	Нет
1.1	Информацию о проведении обучения я получил(а) заблаговременно		
1.2	Расписание, информация о программе обучения и преподавателях мне были доступны		
1.3	Я получал(а) все ответы на вопросы, касающиеся обучения		
1.4	Я считаю, что организацию обучения можно было сделать лучше		
1.5	Я удовлетворен(а) отношением административного персонала		

2. Содержание программы

№ п/п	Показатель	Да	Нет
2.1	Вся информация по программе мне была интересна		
2.2	Часть тем я бы убрал(а) из программы		
2.3	Я считаю что необходимо добавить некоторые важные темы в программу		
2.4	Я потерял(а) время посещая занятия по это программе		

Какие темы необходимо добавить в программу _____

Отзыв по содержанию программы:

Я приобрел новые знания по _____

Я приобрел следующие умения и практические навыки _____

3. Оценка качества работы преподавателей

Оцените уровень работы следующих преподавателей:

№ п/п	Ф.И.О.	Оценка			
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Плохо
1.					
2.					
3.					

Мнение о преподавателях _____

4. Условия обучения и проживания

Данный раздел заполняется слушателями, которые проживали и питались в институте.

№ п/п	Показатель	Да	Нет
4.1.	Меня устраивает материально-техническое оснащение учебной аудитории		
4.2.	У меня был доступ к информационным ресурсам, учебно-методическим пособиям		
4.3.	Меня устраивает качество питания		
4.4.	Меня устраивает качество проживания		
4.5.	Я удовлетворен(а) отношением обслуживающего персонала		

Ваше мнение _____

5. Рекомендации и пожелания

№ п/п	Показатель	Да	Нет
5.1	Я буду стремиться принять участие в обучении в следующий раз		

5.2. Средства оценки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Освоение общеобразовательной программы завершается итоговой аттестацией слушателей. Итоговые экзамены и зачёты по общеобразовательной программе проводятся в соответствии с Требованиями к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке, утверждёнными приказом Минобрнауки России от 3 октября 2014 г. № 1304.

В качестве оценочного средства используются контрольные вопросы, критерием оценки является зачет или экзамен. Показатели оценки и виды оценочных средств представлены в таблице 12.

Таблица 12. Показатели оценки, критерии и шкала оценки знаний слушателей, виды контрольных заданий

Профессиональные компетенции	Показатели оценки знаний			Виды контрольных заданий (оценочных средств)
	Показатель оценки	Критерии оценки		
		Не зачтено	Зачтено	
<p>ОК-1</p> <p>Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p>Должны знать: Основные понятия, аксиомы, теоремы и законы основных разделов физики в их органической взаимосвязи, область их применимости и неизбежные упрощения и идеализации</p>	<p>Не знают: Основные понятия, аксиомы, теоремы и законы основных разделов физики в их органической взаимосвязи, область их применимости и неизбежные упрощения и идеализации</p>	<p>Знают: Основные понятия, аксиомы, теоремы и законы основных разделов физики в их органической взаимосвязи, область их применимости и неизбежные упрощения и идеализации</p>	зачет/экзамен
	<p>Должны знать: Основные понятия математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории дифференциальных уравнений</p>	<p>Не знают: Основные понятия математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории дифференциальных уравнений</p>	<p>Знают: Основные понятия математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории дифференциальных уравнений</p>	зачет/экзамен
	<p>Должны знать: Основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений</p>	<p>Не знают: Основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений</p>	<p>Знают: Основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений</p>	зачет/экзамен
	<p>Должны знать: Основные понятия биологии как науки: объект, структура; клеточная теория; деление клетки; многообразие живых организмов; неклеточные организмы - вирусы; прокариотические организмы (бактерии и цианеи); грибы; низшие растения: водоросли, лишайники; высшие растения: ткани, органы,</p>	<p>Не знают: Основные понятия биологии как науки: объект, структура; клеточная теория; деление клетки; многообразие живых организмов; неклеточные организмы - вирусы; прокариотические организмы (бактерии и цианеи); грибы; низшие растения: водоросли, лишайники; высшие растения: ткани, органы,</p>	<p>Знают: Основные понятия биологии как науки: объект, структура; клеточная теория; деление клетки; многообразие живых организмов; неклеточные организмы - вирусы; прокариотические организмы (бактерии и цианеи); грибы; низшие растения: водоросли, лишайники; высшие растения: ткани, органы,</p>	зачет/экзамен

	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	
	<p>Должны знать: Русский алфавит; гласные и согласные звуки; ударение и ритмику; правила произношения; 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</p>	<p>Не знают: Русский алфавит; гласные и согласные звуки; ударение и ритмику; правила произношения; 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</p>	<p>Знают: Русский алфавит; гласные и согласные звуки; ударение и ритмику; правила произношения; 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</p>	<p>зачет/ экзамен</p>

Оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится преподавателем.

Итоговые экзамены и зачёты по общеобразовательной программе проводятся в соответствии с Требованиями к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке, утверждёнными приказом Минобрнауки России от 3 октября 2014 г. № 1304.

По итогам испытаний по дисциплине «Русский язык», включающая письменный и устный экзамены, в документ об обучении выставляется одна общая оценка.

Результаты итоговой аттестации определяются следующими оценками: по четырехбальной шкале:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

При определении итоговой аттестационной оценки предлагается руководствоваться следующим:

- оценки «отлично» заслуживает слушатель, показавший всестороннее и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания и решать задачи по программе курса, проявивший творческие способности в понимании, изложении и применении учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает слушатель, показавший полное знание программного материала, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно», «зачтено» заслуживает слушатель, показавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- оценка «неудовлетворительно», «незачтено» выставляется слушателю, показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Слушатель считается аттестованным и ему присваивается оценка «зачтено», если в его ответах на вопросы была полностью раскрыта тема и содержание вопроса, проанализированы основные проблемы, изложены все основные элементы технологии, охарактеризованы предметы, раскрыта суть методики, метода и т.д.

Отметка «незачтено» ставится слушателю в том случае, если в ответе отсутствует владение материалом в объеме изучаемой дополнительной профессиональной программы, а ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются сравнение, анализ, обобщение и интерпретация.

Руководитель центра
дополнительного профессионального
образования



Ю.С. Уткина