


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Подготовительное отделение для иностранных граждан


«Согласовано»

Проректор по информатизации,  
международным связям и  
управлению качеством

 /Ю.В. Некрасов/  
« 18 » 04 2017 г.

«Утверждаю»

Проректор по заочному и  
дополнительному образованию

 /А.Н. Беляев/  
« 18 » 04 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К  
ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

Разработчик:



Т. Н. Данькова – Руководитель подготовительного отделения для  
иностранцев, доктор филологических наук.

Программа составлена на основании Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (зарегистрирован в Минюсте РФ 27 ноября 2013 г. N 30468) в соответствии с частью 11 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст.7598; 2013, N 19, ст. 2326)

Дополнительная общеобразовательная программа «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» обсуждена и одобрена на заседании подготовительного отделения для иностранных граждан

« 07 » \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ 2017 г.

Протокол № 19

Руководитель подготовительного  
отделения для иностранных граждан



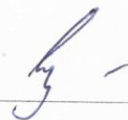
Т. Н. Данькова

Дополнительная общеобразовательная программа «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии ИПК и ПК

« 18 » \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ 2017 г.

Протокол № 3

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



А.Н. Беляев

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

**Целью** дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» является формирование способности и готовности иностранных обучающихся продолжить образование на русском языке в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации.

На достижение поставленной цели направлено решение следующих **задач**:

- овладение иностранными гражданами русским языком в объеме, обеспечивающем возможность осуществлять учебную деятельность на русском языке и эффективно осуществлять процесс коммуникации в учебно-профессиональной и социокультурной сферах:

- овладение системой предметных знаний, необходимых иностранным гражданам для продолжения обучения в высшем учебном заведении Российской Федерации.

К освоению дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» допускаются иностранные граждане, желающие поступить в высшее учебное заведение Российской Федерации.

Настоящая программа определяет формы обучения и сроки освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Форма обучения: очная.

Срок освоения дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» обеспечивает достижение планируемых результатов, связанных с возможностью поступить на обучение в высшее учебное заведение.

Трудоемкость освоения программы: 2376 академических часов. Продолжительность обучения составляет 2 семестра, в течение которых слушатель ежедневно посещает занятия по 6 - 8 академических часов в день.

Лицам, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную программу «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается Сертификат об окончании подготовительного отделения для иностранных граждан.

Содержание реализуемой дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» и отдельных ее компонентов направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Дополнительная общеобразовательная программа «Подготовка иностранных

граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» разработана на Подготовительном отделении для иностранных граждан Управления по международным связям Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I на основании требований соответствующих федеральных образовательных стандартов.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

По окончании обучения на подготовительном отделении для иностранных граждан слушатель должен

### **знать**

- наиболее важные особенности фонетического, лексического, стилистического и грамматического строя современного русского языка;
- основные правила речевого поведения в типичных ситуациях учебно-профессионального, повседневно-бытового и социально-культурного общения;
- основные понятия дисциплин, необходимых для поступления на определенную основную профессиональную образовательную программу.

### **уметь**

- ориентироваться в различных ситуациях общения и реализовывать самые необходимые (базовые) коммуникативные намерения;
- использовать различные виды чтения (изучающее, ознакомительное и просмотровое);
- при аудировании производить параллельную письменную фиксацию аудиотекста (записывать на слух текст со знакомой тематикой, учебные лекции);
- извлекать из текста (аудио- и письменной формы) основную информацию и целевую информацию по теме;
- обобщать и комбинировать информативный материал с опорой на прочитанный/ прослушанный текст (продуцировать самостоятельное монологическое высказывание по теме).

### **владеть**

- необходимыми коммуникативными навыками в условиях русской языковой среды;
- основными логическими методами расположения информации в устном и письменном текстах;
- системой предметных знаний, необходимых для продолжения образования в образовательной организации высшего образования Российской Федерации.

### **3. СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

В структуре подготовительного отделения для иностранных граждан выделяется пять профилей:

- **инженерно-технический**
- **естественно-научный**
- **медико-биологический**
- **экономический**
- **гуманитарный**

На инженерно-техническом профиле слушателям преподаются следующие дисциплины: русский язык, математика, физика, черчение; на естественно-научном, как и на медико-биологическом профиле – русский язык, математика, биология, химия; на гуманитарном, экономическом профилях – русский язык, математика, обществознание, история России. На всех профилях преподаются страноведение России и информатика.

После окончания подготовительного отделения для иностранных граждан выпускники могут обучаться на следующих факультетах ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

#### **ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ:**

##### **Агроинженерный факультет**

Направление – Агроинженерия  
профили:

- Технические системы в Агробизнесе
- Электрооборудование и электротехнологии
- Технический сервис в АПК
- Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Специальность – Наземные транспортно-технологические средства

Направление – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль:

- Автомобили и автомобильное хозяйство

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, физика.

##### **Факультет землеустройства и кадастров**

Направление – Землеустройство и кадастры  
профили:

- Землеустройство
- Земельный кадастр
- Городской кадастр

Направление - Природообустройство и водопользование  
профили:

- Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, физика.

### **ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ПРОФИЛЬ**

#### **Факультет агрономии, агрохимии и экологии**

Направление – Агрономия

профили:

- Агрономия
- Селекция и генетика сельскохозяйственных культур
- Защита растений

Направление – Агрохимия и агропочвоведение

профили:

- Агрохимия и почвоведение
- Агроэкология

Направление – Садоводство

профили:

- Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн
- Плодоовощеводство и виноградарство

**Вступительные испытания:** русский язык, биология, математика.

#### **Факультет технологии и товароведения**

Направление – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профили:

- Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
- Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

**Вступительные испытания:** русский язык, биология, математика.

Направление – Продукты питания из растительного сырья

профиль:

• Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, биология.

### **МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ**

#### **Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства**

Специальность – Ветеринария

Направление – Ветеринарно-санитарная экспертиза

профиль:

- Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направление – Зоотехния

профили:

- Технология производства продуктов животноводства
- Кинология

**Вступительные испытания:** русский язык, биология, математика.

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ**

**Экономический факультет**

Направление – Менеджмент

профили:

- Производственный менеджмент в АПК,
- Маркетинг,

- Информационное обеспечение управления в АПК;  
Направление – Экономика  
Профили:
- Экономика предприятий и организаций в АПК;
- Экономика труда  
Специальность – Экономическая безопасность.

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, обществознание.

Направление – Экономика

профили:

- Бухучет, анализ и аудит,
- Финансы и кредит,
- Налоги и налогообложение,
- Мировая экономика.

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, обществознание.

**Гуманитарно-правовой факультет**

Направление – Государственное и муниципальное управление

профиль:

- Муниципальное управление

Направление – Профессиональное обучение

Профиль:

- Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, обществознание.

**Факультет технологии и товароведения**

Направление – Товароведение

профиль:

- Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

**Вступительные испытания:** русский язык, математика, обществознание

**ГУМАНИТАРНЫЙ ПРОФИЛЬ**

**Гуманитарно-правовой факультет**

Направление – Юриспруденция,

профиль:

- Государственно-правовой.

**Вступительные испытания:** русский язык, обществознание, история.

**Учебный академический год** на подготовительном отделении для иностранных граждан ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ продолжается в течение **2 семестров (10 месяцев).**

- **I семестр:** сентябрь-декабрь текущего года
- **II семестр:** февраль-июнь текущего года

Аттестация по всем изучаемым дисциплинам осуществляется по окончании каждого семестра и проходит в виде экзаменационной сессии 2 раза за учебный год: **в январе и июне.**

**4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПОДГОТОВКА  
ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА  
РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

Дисциплина	Общий объем	Аудитор- ные занятия	СР	Лекции	Практиче- ские занятия	Зачет	Экзамен	Семестр
<b>Инженерно-технический профиль</b>								
Русский язык как иностранный	1368	788	580	-	788	-	2	1,2
Математика	354	228	126	-	228	1	1	1,2
Физика	224	140	84	-	140	1	1	1, 2
Черчение	180	94	86	-	94	1	1	1,2
Страноведение России	128	60	68	-	60	2	-	1,2
Информатика	122	58	64	-	58	2	-	1,2
<b>Всего</b>	<b>2376</b>	<b>1368</b>	<b>1008</b>		<b>1368</b>			
<b>Естественнно-научный профиль</b>								
Русский язык как иностранный	1368	788	580	-	788	-	2	1,2
Математика	354	228	126	-	228	1	1	1,2
Биология	224	140	84	-	140	1	1	1,2
Химия	180	94	86	-	94	1	1	1,2
Страноведение России	128	60	68	-	60	2	-	1,2
Информатика	122	58	64	-	58	2	-	1,2
<b>Всего</b>	<b>2376</b>	<b>1368</b>	<b>1008</b>	-	<b>1368</b>			
<b>Медико-биологический профиль</b>								
Русский язык как иностранный	1368	788	580	-	788	-	2	1,2
Математика	354	228	126	-	228	1	1	1,2
Биология	224	140	84	-	140	1	1	1,2
Химия	180	94	86	-	94	1	1	1,2



Страноведение России	128	60	68	-	60	2	-	1,2
Информатика	122	58	64	-	58	2	-	1,2
<b>Всего</b>	<b>2376</b>	<b>1368</b>	<b>1008</b>	<b>-</b>	<b>1368</b>			
<b>Экономический профиль</b>								
Русский язык как иностранный	1368	788	580	-	788	-	2	1,2
Математика	354	228	126	-	228	1	1	1,2
Обществознание	224	140	84	-	140	1	1	1,2
История России	180	94	86	-	94	1	1	1,2
Страноведение России	128	60	68	-	60	2	-	1,2
Информатика	122	58	64	-	58	2	-	1,2
<b>Всего</b>	<b>2376</b>	<b>1368</b>	<b>1008</b>	<b>-</b>	<b>1368</b>			
<b>Гуманитарный профиль</b>								
Русский язык как иностранный	1368	788	580	-	788	-	2	1,2
Обществознание	354	228	126	-	228	1	1	1,2
История России	224	140	84	-	140	1	1	1,2
Право	180	94	86	-	94	1	1	1,2
Страноведение России	128	60	68	-	60	2	-	1,2
Информатика	122	58	64	-	58	2	-	1,2
<b>Всего</b>	<b>2376</b>	<b>1368</b>	<b>1008</b>	<b>-</b>	<b>1368</b>			

### График учебного процесса

1 семестр			2 семестр		
теор. обучение	каникулы	сессия	теор. обучение	сессия	каникулы
01.09.16-25.12.16	01.01.17-09.01.17	26.12.16-31/01.17	10.01.17-18.06.17	19.06.17-02.07.17	03.07.17-31.08.17

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

Обучение по дополнительной общеобразовательной программе «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем. Содержание дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» определяется настоящей образовательной программой, разработанной и утвержденной методической комиссии ИПКиПК

Структура реализуемой дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка иностранных граждан к освоению основных профессиональных образовательных программ на русском языке» включает цель; планируемые результаты обучения; учебный план; календарный график учебного процесса; содержание разделов (учебных дисциплин); организационно-педагогические условия; формы аттестации; оценочные материалы и иные компоненты.

В ходе реализации программы осуществляется подготовка слушателей подготовительного отделения для иностранных граждан к обучению в высших учебных заведениях Российской Федерации, которая предполагает освоение дисциплин согласно учебному плану и завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме экзаменов и зачетов.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает практические занятия, определенные учебным планом. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Форма обучения – очная. Оптимальное количество обучаемых в группе – 10-15 человек.

Продолжительность обучения составляет 2 семестра, в течение которых слушатель ежедневно посещает занятия по 6 - 8 академических часов в день.

Общая трудоемкость программы составляет 2376 ак/ч, из которых, согласно учебному плану, на аудиторные занятия отводится 1368 ак/ч, а на самостоятельную работу – 1008 ак/ч.

## **6.СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

### **6.1 ДИСЦИПЛИНА: «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ»**

#### **6.1.1 Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе**

Общая **цель** курса – языковая подготовка студентов-иностранцев, обучающихся на нефилологических специальностях, направленная на достижение успешной коммуникации в условиях русской языковой среды, необходимой для обучения в высших учебных заведениях Российской Федерации.

#### **Задачи:**

- помочь студентам-иностранцам освоить наиболее существенные особенности фонетического, лексического, грамматического строя русского языка;
- помочь иностранным учащимся овладеть основными навыками аудирования, чтения, письма, говорения;
- развить коммуникативные способности иностранцев, которые позволили бы им успешно общаться в учебно-профессиональной, повседневно-бытовой и социально-культурной сферах;
- повысить общую культуру иностранных студентов, уровень их гуманитарной образованности и гуманитарного мышления.

#### **6.1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**В результате изучения данного курса студенты-иностранцы должны:**

#### **знать**

- наиболее важные особенности фонетического, лексического, стилистического и грамматического строя современного русского языка;
- основные правила речевого поведения в типичных ситуациях учебно-профессионального, повседневно-бытового и социально-культурного общения;

#### **уметь**

- ориентироваться в различных ситуациях общения и реализовывать самые необходимые (базовые) коммуникативные намерения;
- использовать различные виды чтения (изучающее, ознакомительное и просмотровое);
- при аудировании производить параллельную письменную фиксацию аудиотекста (записывать на слух текст со знакомой тематикой, учебные лекции);

- извлекать из текста (аудио- и письменной формы) основную информацию и целевую информацию по теме;

- обобщать и комбинировать информативный материал с опорой на прочитанный/ прослушанный текст (продуцировать самостоятельное монологическое высказывание по теме);

**владеть**

- необходимыми коммуникативными навыками в условиях русской языковой среды;

- основными логическими методами расположения информации в устном и письменном текстах.

**При решении определенных коммуникативных задач учащийся должен уметь вербально реализовать следующие интенции:**

- вступать в коммуникацию, знакомиться с кем-либо, представляться или представлять другого человека, здороваться, прощаться, обращаться к кому-либо, благодарить, извиняться, отвечать на благодарность и извинения, поздравлять; привлекать внимание, просить повторить, переспрашивать, напоминать, завершать беседу;

- запрашивать и сообщать информацию: задавать вопрос или сообщать о факте или событии, лице, предмете, о наличии или отсутствии лица или предмета, о количестве, качестве, принадлежности предметов, о действии, времени, месте, причине и цели действия или события; о возможности, необходимости, вероятности, невозможности действия;

- выражать намерение, желание, просьбу, требование, пожелание, совет, предложение, согласие и несогласие, отказ, разрешение, запрещение, обещание, неуверенность, сомнение;

- выражать свое отношение: давать оценку лицу, предмету, факту, событию, поступку; выражать предпочтение, осуждение, удивление, сочувствие, сожаление.

**В следующих ситуациях общения учащийся должен реализовать перечисленные коммуникативные задачи.**

**В административной службе, в деканате, в офисе, в дирекции**

1. Сообщить имя, фамилию, страну, откуда приехал, и цель посещения, свою просьбу; ответить на стандартные вопросы в административной службе.

2. Узнать (спросить), где и у кого можно получить необходимую информацию; где можно найти нужного человека, когда он принимает; где можно получить необходимый документ; можно ли поступить учиться и какие документы необходимы для этой цели и т.д.

3. Попросить выдать и/или оформить нужный документ, перевести в другую группу, изменить профиль обучения, разрешить сдать досрочно экзамены, принять на работу, на учебу и т.д.; передать информацию нужному лицу; разрешить поехать в другой город (страну) и объяснить причину.

**В магазине, в киоске, на рынке, в аптеке**

1. Сообщить, что вы хотите купить; сколько предметов вы хотите купить; какого цвета, размера; что вам не подходит (на нравится) предлагаемая вещь.

2. Узнать (спросить), где можно купить нужную вещь, имеется ли в наличии нужная нам вещь, имеется ли вещь нужного вам размера (цвета, фасона и т.д.), сколько стоит нужная вам вещь, как называется указанная вами вещь по-русски, где можно заплатить за покупку.

3. Попросить нужную вам вещь, поменять предложенную вам вещь.

#### **В аэропорту, на вокзале**

1. Сообщить, что вы хотите купить билет; какой билет (купейный, плацкартный, мягкий, 1 класс); сколько билетов вам нужно; куда вы едете/летите.

2. Узнать (спросить), есть ли билеты на поезд, самолет и т.д., сколько стоит билет «туда», «туда-обратно», можно ли купить билет на определенную дату, на определенный рейс самолета, на определенный номер поезда, когда отправится поезд (автобус), улетает самолет, когда прибывает поезд, приходит автобус, прилетает самолет.

#### **На почте, на переговорном пункте**

1. Сообщить, что вы хотите отправить посылку (бандероль, факс, телеграмму и т.д.), куда вы хотите позвонить, сколько времени будете говорить.

2. Узнать (спросить), где можно послать телеграмму; где можно взять бланки для телеграммы, как заполнить бланк; где и как заказать международный телефонный разговор; послать факс и т.д., какова стоимость услуг.

3. Попросить нужные вам предметы (бланки, открытки, марки и т.д.), какова стоимость услуг.

#### **В банке**

1. Сообщить, что вы хотите открыть счет, положить определенную сумму на счет, перевести деньги на счет, взять деньги со счета.

2. Узнать (спросить), как открыть счет, как перевести деньги на счет, как заполнить формуляр договора, можно ли взять деньги, получить проценты, номер телефона банка.

3. Попросить открыть счет, помочь заполнить договор, снять деньги со счета, перевести деньги со счета на другой счет, в другой банк, в другой город, в другую страну.

#### **В столовой, в буфете, в кафе, в ресторане**

1. Сообщить, что вы хотите заказать, взять, купить; что предложено не то, о чем вы просили.

2. Узнать, где (за какой) стол можно сесть; свободно ли место; имеется ли желаемое блюдо.

3. Попросить принести что-либо; принести заказанное блюдо побыстрее; принести счет.

#### **В библиотеке**

1. Сообщить необходимую информацию о себе, что вам нужно; какая книга (журнал) вам нужна; что вам нужна другая книга.

### **На занятиях, в университете, на курсах**

1. Сообщить о причине отсутствия на занятиях; об изменении в расписании и т.д.

2. Узнать (спросить), когда и где будет занятие; где находится нужный объект (деканат, расписание, спортзал и т.д.).

3. Попросить повторить сказанное; объяснить что-либо; рассказать о чем-либо; написать что-либо.

### **В городе, в транспорте**

1. Сообщить, какой объект вам нужен, какая улица (площадь и т.д.) вам нужна; какая остановка вам нужна; до какого объекта вам нужно доехать.

2. Узнать (спросить), где находится нужный вам объект, как пройти в нужное вам место; как лучше добраться до нужного вам места; как называется интересующий вас объект (улица, гостиница и т.д.), идет ли данный вид транспорта (автобус, троллейбус и т.д.) в нужное вам место; какая следующая остановка; останавливается ли автобус у нужного вам объекта; выходят ли пассажиры на этой или на следующей остановке; сколько стоит проезд.

3. Попросить передать деньги водителю; выйти, пройти.

### **В поликлинике, у врача, в аптеке**

1. Узнать (спросить), где и когда принимает врач, как принимать лекарство, когда приходиться в следующий раз.

2. Сообщить, что у вас болит; как вы себя чувствуете; какая у вас температура; какое лекарство вы принимали; когда вы заболели.

3. Попросить выписать рецепт на лекарство; справку (в деканат, в бассейн, на занятия спортом).

4. Узнать (спросить) в аптеке, есть ли нужное лекарство или его заменитель; стоимость лекарства.

### **Разговор по телефону**

1. Сообщить, с кем вы хотите поговорить (кто вам нужен); что нужного лица нет на месте; что названное лицо будет на месте в другое время; что абонент ошибся номером; что плохо слышно.

2. Узнать, с кем вы ведете разговор; на месте ли нужное вам лицо; когда будет на месте нужное лицо, как вызвать скорую помощь (врача) и т.д.

3. Попросить позвать к телефону нужное лицо; передать информацию отсутствующему лицу; повторить сказанное; говорить громче; перезвонить еще раз; принять заказ (на такси, на телефонный разговор) и т.д.

### **Основными темами общения, которыми должны овладеть иностранные учащиеся, являются:**

1. Рассказ о себе: детстве, учебе, семье, интересы.

2. Учеба и работа, место учебы или работы, профессия и т.д.

3. Система образования: школы, колледжи, университеты в России и родной стране.

**4.** Изучение иностранных языков, их роль и значение в жизни человека; изучение русского языка.

**5.** Образ жизни человека, традиции, обычаи.

**6.** Свободное время, отдых, интересы, увлечения (искусство, спорт, путешествия и т.д.)

**7.** Город, столица страны, родной город.

**8.** Страна (Россия, родная страна): география, история, экономика, культура.

**9.** Известные деятели науки и культуры России и родной страны.

**10.** Экология: природа и человек.

### **Требования к речевым умениям**

#### **1. Аудирование**

##### **Аудирование монологической речи**

Учащийся должен уметь понять на слух тему и главную информацию, содержащуюся в монологическом высказывании.

##### **Аудирование диалогической речи**

Учащийся должен уметь понять на слух содержание высказывания собеседника, его коммуникативные намерения.

#### **2. Чтение**

Учащийся должен уметь:

- читать текст на общий охват его содержания;

- определять тему текста;

- понять с достаточной полнотой и точностью основную информацию, содержащуюся в тексте.

#### **3. Письмо**

Учащийся должен уметь строить:

- письменное монологическое высказывание с элементами продукции по изученной тематике в соответствии с коммуникативной установкой и с опорой на вопросы;

- письменное монологическое высказывание репродуктивного характера на основе прочитанного текста в соответствии с коммуникативно-заданной установкой.

#### **4. Говорение**

Учащийся должен уметь:

- самостоятельно продуцировать связные, логичные высказывания по полученной тематике в соответствии с коммуникативно-заданной установкой;

- строить монологическое высказывание репродуктивного типа на основе прослушанного или прочитанного текста различной форматно-смысловой структуры (повествование, описание, сообщение), специально составленного сюжетного текста, построенного на основе лексико-грамматического материала, соответствующего данному уровню.

**6.1.3. Объем дисциплины и виды учебной работы****6.1.3.1 Содержание учебной дисциплины**

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов		
	Всего часов	1-й семестр	2-й семестр
Общая трудоемкость дисциплины	788	470	318
Аудиторная занятость	788	470	318
Лекции	-	-	-
Практические занятия	788	470	318
Самостоятельная работа	678	326	352
КСР	-	-	-
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	-	Экзамен	Экзамен

**6.1.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.**

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР	КСР
очная форма обучения						
1.	Русский алфавит	-	50	-	42	-
2.	Фонетика (гласные и согласные звуки русского языка).	-	50	-	42	-
3.	Морфология. Имя существительное.	-	50	-	42	-
4.	Имя прилагательное.	-	50	-	42	-
5.	Местоимение.	-	50	-	42	-
6.	Глагол.	-	50	-	42	-



7.	Имя числительное.		50	-	42	-
8.	Наречие.	-	50	-	42	-
9.	Служебные части речи.	-	50	-	42	-
10.	Синтаксис. Виды предложения.	-	50	-	42	-
11.	Субъект – предикат – объект	-	50	-	42	-
12.	Пространственные отношения. Глаголы движения.	-	50	-	42	-
13.	Определительные отношения	-	50	-	42	-
14.	Обстоятельственные отношения	-	50	-	42	-
15.	Лексические темы: «Как я изучаю русский язык» «Выходной день-воскресенье» «Моя группа» «Мой день» «Мое хобби» «Моя семья» «Моя студенческая жизнь» «Подарки» «Моя семья» «В студенческой поликлинике» «Моя будущая профессия» «Спорт в России» «Моя группа» «Наш факультет» «Подарки моим родным» «Мои новые друзья» «Праздники в России» «Высшее образование в	-	62	-	42	-

	России. Выбор профессии» «Моя Родина. Путешествие по России»					
16.	Речевая деятельность: аудирование, чтение, письмо, говорение.	-	50	-	48	-
	Всего	-	788	-	678	

### 6.1.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины

Введение.

Предмет, цель и задачи курса «Русский язык как иностранный».

#### **РАЗДЕЛ 1. РУССКИЙ АЛФАВИТ.**

Особенности звучания и написания букв русского языка (Аа, Бб, Вв, Гг, Дд, Ее, Ёё, Жж, Зз, Ии, Йй, Кк, Лл, Мм, Нн, Оо, Пп, Рр, Сс, Тт, Уу, Фф, Хх, Цц, Чч, Шш, Щщ, ь, ы, ь, Ээ, Юю, Яя).

#### **РАЗДЕЛ 2. ФОНЕТИКА (ГЛАСНЫЕ И СОГЛАСНЫЕ ЗВУКИ РУССКОГО ЯЗЫКА).**

Особенности произношения гласных звуков русского языка (А, О, У, Э, И, Ы). Особенности произношения согласных звуков русского языка: звонких-глухих (Б-П, В-Ф, Д-Т, Г-К, З-С, Ж-Ш), сонорных (Р, Л, М, Н, Й), непарных глухих (Ч, Щ, Х, Ц).

#### **РАЗДЕЛ 3. МОРФОЛОГИЯ. ИМЯ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ.**

Именительный падеж (лицо активного действия, название лица (предмета), обращение, характеристика лица, факты, события, наличие предмета, предмет обладания, число месяца, идентификация, предмет необходимости, событие, действие во временной фазе).

Родительный падеж

а) без предлога (лицо, которому принадлежит что-нибудь, определение лица (предмета), обозначение части целого, отсутствие лица (предмета), обозначение количества, меры в сочетании с количественными числительными и словами "много", "мало", "несколько", месяц и год в дате (Какое число?), время действия или события);

б) с предлогами (исходный пункт движения (из, с, от), конечный пункт движения (до), время действия (после, во время, до), лицо, которому принадлежит что-либо (у));

Дательный падеж

а) без предлога (адресат действия, лицо, испытывающее необходимость в чем-либо  
лицо (предмет), о возрасте которого идет речь, лицо, испытывающее какое-либо состояние);

б) с предлогами (лицо как цель движения (к), место движения лица (предмета) по поверхности (по), средство связи (по), определение (по));

Винительный падеж

а) без предлога (лицо (предмет) как объект действия, субъект при глаголе звать

время действия (продолжительность, повторяемость);

б) с предлогами (направление движения (в, на));

Творительный падеж

а) без предлога (с глаголами заниматься, интересоваться, характеристика лица, предмета (при глаголах быть, стать, являться и др.));

б) с предлогами (совместность, местонахождение (над, под, рядом с));

Предложный падеж (объект речи, мысли, место (в/на), время (в/на), средство передвижения (на)).

#### **РАЗДЕЛ 4. ИМЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ.**

Полные прилагательные (хороший, красивый, трудный). Согласование полных прилагательных с существительными в роде, числе и падеже. Падежная система полных прилагательных. Краткие прилагательные (рад, готов, занят, должен, болен).

#### **РАЗДЕЛ 5. МЕСТОИМЕНИЕ.**

Значение, формы изменения и употребление личных (я, ты, он, она), вопросительных (кто, что, какой, чей, сколько...), притяжательных (мой, твой, свой, ...), указательных (тот, этот...), определительных (сам, каждый, весь), отрицательных (никто, ничего,...) местоимений.

#### **РАЗДЕЛ 6. ГЛАГОЛ.**

Инфинитив (читать, помочь, идти). Несовершенный и совершенный вид глагола (читать, прочитать, решать, решить). Настоящее, прошедшее и будущее время глагола (читаю, читал, буду читать, прочитаю, прочитал). Основа глагола, 1 и 2 спряжение глагола {делать, спешить}. Классы и группы глаголов (1: читать - читаю', 2: уметь -умею; 3: чувствовать - чувствую; 4: встретить - встречу; 5: отдохнуть - отдохну); 6: давать -дают; 7: ждать - ждут; 8: писать - пишут; 9: петь - поют; 10: мочь - могут; 11: идти - идут; 12: ехать - едут; 13: хотеть - хотят; 14: брать - берут; 15: жить - живут; 16: пить - пьют; 17: есть - едят. Императив (читайте). Глагольное управление (смотрю телевизор; разговариваю с братом). Переходные и непереходные глаголы (встретил брата, встретился с братом). Глаголы движения без приставок и с

приставками (по-, при-, у-, вы-, в-) - идти, ходить, ехать, ездить, лететь, летать, нести, носить, везти, возить.

### **РАЗДЕЛ 7. ИМЯ ЧИСЛИТЕЛЬНОЕ.**

Количественные числительные (один, два, три,...). Употребление числительных в сочетании с существительными (одна книга, два года). Порядковые числительные (первый, десятый), их склонение.

### **РАЗДЕЛ 8. НАРЕЧИЕ.**

Разряды наречий по значению: места {далеко, близко}, времени (утром, зимой), образа действия (хорошо, плохо), меры и степени (медленно, быстро). Предикативные наречия (нужно, можно, нельзя), вопросительные наречия (как, когда, где, куда, откуда).

### **РАЗДЕЛ 9. СЛУЖЕБНЫЕ ЧАСТИ РЕЧИ.**

Предлоги (в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у и др.), союзы и союзные слова (и, или, а, но, не только..., но и..., потому что, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который и др.), частицы (не, ни, ли, неужели, разве), их значения.

### **РАЗДЕЛ 10. СИНТАКСИС. ВИДЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.**

Повествовательные, вопросительные, побудительные предложения. Предложения утвердительные и отрицательные. Простое и сложное предложение.

### **РАЗДЕЛ 11. СУБЪЕКТ – ПРЕДИКАТ- ОБЪЕКТ.**

Способы выражения грамматического и логического субъекта (именительного падежа, родительного падежа без предлога). Способы выражения предиката (глагол в изъявительном, повелительном наклонении, сочетание личной формы глагола с инфинитивом, сочетание личной формы глагола с существительным, сочетание предикативного наречия можно, нужно, надо, нельзя с инфинитивом).

### **РАЗДЕЛ 12. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЛАГОЛЫ ДВИЖЕНИЯ**

Пространственные отношения (предложно-падежные конструкции существительных, наречия): Джон живет в Америке. Наташа живет далеко. Временные отношения (предложно-падежные конструкции

существительных, наречия): Друг придет в сентябре. Я долго ждала тебя. Целевые отношения (сочетание личной формы глагола с инфинитивом): Мы приехали в Москву учиться. Глаголы движения.

### **РАЗДЕЛ 13. ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

Определительные отношения (Согласованные определения(прилагательные), несогласованные определения. Действительные (активные) причастия настоящего времени: предложения с

причастными оборотами, предложения со словом «который»; образование действительных причастий настоящего времени. Действительные (активные) причастия прошедшего времени: предложения с причастными оборотами, предложения со словом «который»; образование действительных причастий прошедшего времени. Страдательные (пассивные) причастия настоящего времени: предложения с причастными оборотами, пассивные конструкции со словом «который», активные конструкции со словом «который»; образование страдательных (пассивных) причастий настоящего времени. Страдательные (пассивные) причастия прошедшего времени: предложения с причастными оборотами, пассивные конструкции со словом «который», активные конструкции со словом «который»; образование страдательных (пассивных) причастий прошедшего времени. )

#### **РАЗДЕЛ 14. ОБСТОЯТЕЛЬСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

Обстоятельственные отношения (Выражение временных отношений с помощью деепричастий. Одновременность действий. Употребление деепричастий несовершенного вида; образование деепричастий несовершенного вида. Последовательность действий. Употребление деепричастий совершенного вида; образование деепричастий совершенного вида.) Выражение причинно-следственных отношений в простых предложениях. Выражение причины в простых и сложных предложениях. Условные отношения. Выражение реального условия в сложных предложениях. Прямая и косвенная речь. Выражение уступительных отношений в простых и сложных предложениях.

#### **РАЗДЕЛ 16. ЛЕКСИКА.**

Лексический минимум базового уровня составляет 1300 единиц, обеспечивающих общение в рамках тематического и интенционального минимумов данного стандарта. Основной состав активного словаря данного уровня обслуживает бытовую и социально-культурную сферы общения.

#### **РАЗДЕЛ 17. РЕЧЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: АУДИРОВАНИЕ, ЧТЕНИЕ, ПИСЬМО, ГОВОРЕНИЕ.**

##### **АУДИРОВАНИЕ**

##### **1. Аудирование монологической речи**

*Иностранец* должен *уметь:*

- понять на слух информацию, содержащуюся в монологическом высказывании: тему, главную и дополнительную информацию каждой смысловой части сообщения с достаточной полнотой и точностью.

Тематика текста:	актуальна для социально-культурной и бытовой сферы общения.
Тип текста:	сообщение, повествование, а также тексты смешанного типа. Специально составленные или адаптированные сюжетные тексты, построенные на основе лексико-грамматического материала, соответствующего базовому уровню.
Объем текста:	300-400 слов.
Количество незнакомых слов:	до 1,5%.
Темп речи:	170-200 слогов в минуту.
Количество предъявлений:	2.

## **2. Аудирование диалогической речи**

<i>Иностранец</i>	<i>должен</i>	<i>уметь:</i>
- понять на слух основное содержание диалога, коммуникативные намерения его участников.		
<i>Иностранец</i>	<i>должен</i>	<i>уметь:</i>
- понять на слух основное содержание диалога, коммуникативные намерения его участников.		

Тематика диалога:	актуальна для бытовой и социально-культурной сферы общения.
Объем диалога:	от 4 до 10 реплик.
Объем текста:	250-300 слов (10-40 реплик).
Количество незнакомых слов:	до 1,5%.
Темп речи:	180-210 слогов в минуту.
Количество предъявлений:	2.

## **ЧТЕНИЕ**

<i>Иностранец должен уметь:</i>
- читать текст с установкой на общий охват его содержания;
- определить тему текста: понять его основную идею;
- понять как основную, так и дополнительную информацию, содержащуюся в тексте, с достаточной полнотой, точностью и глубиной.

Вид чтения:	чтение с общим охватом содержания, изучающее чтение.
Тип текста:	сообщение, повествование, описание, а также тексты смешанного типа. Специально составленные или адаптированные тексты, построенные на основе лексико-грамматического материала, соответствующего базовому уровню.
Тематика текста:	актуальна для социально-культурной и бытовой сфер общения.
Объем текста:	600-700 слов.
Количество незнакомых слов:	3-4 %.

## **ПИСЬМО**

*Иностранец должен уметь строить:*

- письменное монологическое высказывание продуктивного характера на предложенную тему в соответствии с коммуникативной установкой;
- письменное монологическое высказывание репродуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста в соответствии с коммуникативно заданной установкой.

Тип предъявляемого текста:	повествование, сообщение, а также тексты смешанного типа. Специально составленные или адаптированные тексты, построенные на основе лексико-грамматического материала, соответствующего базовому уровню.
Тематика текста:	актуальна для социально-культурной и бытовой сфер общения.
Объем предъявляемого текста:	до 400 слов.
Количество незнакомых слов:	в предъявляемом тексте: до 2 %.

Письменные тексты на предложенную тему, созданные учащимися, должны быть оформлены в соответствии с нормами современного русского языка и содержать 10-12 предложений.

## **ГОВОРЕНИЕ**

### **1. Монологическая речь**

*Иностранец должен уметь:*

- самостоятельно продуцировать связные высказывания в соответствии с предложенной темой и коммуникативно заданной установкой (объем высказывания учащихся по теме: не менее 10 предложений);
- строить монологическое высказывание репродуктивного типа на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности;
- выразить отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте, действующим лицам и их поступкам.

повествование, сообщение, а также тексты смешанного типа; специально составленные или адаптированные тексты, построенные на основе лексико-грамматического материала, соответствующего базовому уровню.

Тип текста:

Объем предъявляемого текста: 350-400 слов.

Количество незнакомых слов: в предъявляемом тексте: 1,5%.

## 2. Диалогическая речь

*Иностранец должен уметь:*

- понимать высказывания собеседника, определять его коммуникативные намерения в ограниченном числе речевых ситуаций;
- адекватно реагировать на реплики собеседника;
- инициировать диалог, выразить свое коммуникативное намерение в ограниченном числе ситуаций.

Высказывания учащихся должны быть оформлены в соответствии с нормами современного русского языка, включая общепринятые социально обусловленные нормы речевого этикета.

### 6.1.3.4 Перечень тем практических занятий

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч
		форма обучения
		очная
<b>1 семестр</b>		
1.	Русский алфавит	58
2.	Фонетика (гласные и согласные звуки русского языка).	64
3.	Состав слова.	58



4.	Словообразование и морфология. Имя существительное.	58
5.	Имя прилагательное.	58
6.	Местоимение.	58
7.	Глагол.	58
8.	Имя числительное.	58
	Всего	470
<b>2-й семестр</b>		
1.	Наречие.	35
2.	Служебные части речи.	35
3.	Синтаксис. Виды простого предложения.	35
4.	Понятие о субъекте и предикате в предложении, их согласование.	35
5.	Способы выражения логико-смысловых отношений в предложении.	35
6.	Порядок слов в предложении.	35
7.	Прямая и косвенная речь.	35
8.	Лексика.	38
9.	Речевая деятельность: аудирование, чтение, письмо, говорение.	35
	Всего	318

#### **6.1.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа слушателей является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность слушателя, его мировоззрение, способствует развитию способности к самообучению и постоянного повышения своего общеобразовательного уровня.

**6.1.4.1. Подготовка к аудиторным занятиям.**

Методологическую основу самостоятельной работы студентов по дисциплине «Русский язык как иностранный» составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, требующие проявления знаний по предмету.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Русский язык как иностранный» представляет единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Творческая работа.

Таблица 5 – Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч
		форма обучения
		очная
1.	Русский алфавит	40
2.	Фонетика (гласные и согласные звуки русского языка).	40
3.	Состав слова.	40
4.	Словообразование и морфология. Имя существительное.	40
5.	Имя прилагательное.	40
6.	Местоимение.	40
7.	Глагол.	40
8.	Имя числительное.	40
9.	Наречие.	40
10.	Служебные части речи.	40
11.	Синтаксис. Виды простого предложения.	40
12.	Понятие о субъекте и предикате в предложении, их согласование.	40
13.	Способы выражения логико-смысловых отношений в предложении.	40
14.	Порядок слов в предложении.	40
15.	Прямая и косвенная речь.	40

16.	Лексика.	40
17.	Речевая деятельность: аудирование, чтение, письмо, говорение.	38
	Всего	678

### 6.1.5 Промежуточная и итоговая аттестация

#### Промежуточная аттестация

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

#### Итоговая аттестация «экзамен».

Экзамен по дисциплине «Русский язык как иностранный» принимается по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам итогового контроля в форме ответов на экзаменационные вопросы.

Критерии оценки знаний слушателей на экзамене:

«5» («отлично») выставляется, когда слушатель показывает глубокое знание предмета, то есть имеет четкое и системное представление о круге общетеоретических и практических проблем, рассмотренных в рамках курса «Русский язык как иностранный»;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа ситуаций, относящихся к сфере своей профессиональной квалификации;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда слушатель в основном знает предмет, имеет общее представление о его теоретических и практических аспектах, освещенных в обязательной литературе;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

## Виды текущего контроля

### Тестовые задания для проведения промежуточного контроля знаний студентов

Таблица 6 - Тестовые задания для проведения промежуточного контроля знаний студентов.

#### Вариант 1.

#### Выберите правильный вариант

1. В школу пришёл новый ... учитель математики	А. младший Б. молодой В. маленький
2. Мой друг неплохо знает французский язык и хорошо говорит ...	А. по-английски Б. английским языком В. английский язык
3. В нашей группе ... студенты из Кореи и Китая.	А. учат Б. изучают В. занимаются
4. Мне трудно ... это стихотворение.	А. выучить Б. научить В. учиться
5. Она ... помочь мне перевести текст.	А. знает Б. может В. умеет
6. Студенты ... разные истории о своей жизни.	А. рассказывают Б. говорят В. разговаривают
7. Скажите, пожалуйста, где мы можем ...	А. приглашать Б. встретиться В. пригласить
8. Студенты нашего факультета ... на концерте в университете.	А. поступали Б. выступали В. наступали
9. Родители ... мне поступать в университет.	А. попросили Б. позвонили В. посоветовали
10. Я уже два года не ... спортом.	А. занимаюсь Б. изучаю В. играю
11. Мы не можем вспомнить, где ... этого человека. 12. Они весь вечер ... футбол по телевизору. 13. Студенты внимательно ... на доску и слушали преподавателя. 14. Мы не ... друг друга уже целую	А. смотрели Б. видели

неделю.	
15. Все мои друзья любят ... .	А. спорт
16. Старший брат с детства занимается ... .	Б. спорта
17. В киоске я купил журнал ... .	В. спортом
	Г. о спорте
18. На каникулах мы хотим побывать ... .	А. Москва
19. Я весь вечер ждал звонка ... .	Б. из Москвы
20. На уроках мы читали текст об истории ... .	В. Москвы
	Г. в Москве

## Вариант 2

### Выберите правильный вариант

1. Каждый день в университете мы встречаем ... .	А. наш декан
2. ... помогает нам решать все проблемы.	Б. нашего декана
3. Иногда я разговариваю по телефону...	В. нашему декану
	Г. с нашим деканом
4. Вчера я ходил ... .	А. зубного врача
5. Тебе надо поговорить ... .	Б. с зубным врачом
6. ... не было в кабинете.	В. к зубному врачу
	Г. у зубного врача
7. Как называется ... станция метро.	А. эта
8. Я хочу купить ... туфли.	Б. этот
	В. это
	Г. эти
9. Многие школьники хотят ... в университете.	А. будут учиться
	Б. учится
	В. учиться
10. ... вы хорошо знаете на этой фотографии?	А. кому
	Б. кого
	В. о ком
	Г. у кого
11. Расскажи мне, пожалуйста, ... этот фильм?	А. в чём
	Б. с чем
	В. из чего
	Г. о чём
12. Родители хотят, ... я хорошо учился.	А. что
13. Я не понимаю, ... они говорят.	Б. чтобы
14. Я хочу спросить, ... мы будем делать завтра.	
15. Друзья сказали мне, ... я	

посмотрел этот фильм.	
16. Я не купил этот телефон, ... он очень дорогой. 17. Я приехал в Россию, ... хочу больше узнать об этой стране. 18. Он пошёл в аптеку, ... у него болит голова. 19. На улице дождь, ... мы взяли зонтики.	А. потому что Б. поэтому
20. Сестра попросила меня ... посуду после обеда.	А. буду мыть Б. вымою В. вымыть

### Виды итогового контроля 5.2.А «Итоговое тестирование».

Таблица 7 - Тестовые задания для проведения итогового контроля знаний студентов

#### Вариант 1.

##### Выберите правильный вариант

1. Недавно Миша ездил в Новгород и был ... 3 дня.	А. там Б. туда
2. Марина пришла ... концерта очень довольная. 3. Дети пришли ... парка очень весёлые 4. У цирка мы вышли ... автобуса. 5. ... вокзала мы поехали на такси.	А. с Б. из
6. Антон купил билеты на ... .	А. футбол Б. театр В. зоопарк
7. Врач принимает ... № 9.	А. в кабинете Б. в зале В. в аудитории
8. Сохранить памятники культуры - ... .	А. трудная задача Б. трудное задание В. трудное занятие
9. Я очень ..., что вы пришли!	А. люблю Б. нравится В. рад
10. Нина любит ... на коньках.	А. ездить Б. ходить В. кататься
11. Автобус ... людей на работу.	А. ведёт

	Б. везёт В. едет
12. Мы стояли у магазина и ... .	А. сказали Б. рассказали В. рассказывали
13. Завтра вечером ... придут гости.	А. у нас Б. к нам В. нами
14. Вы ... обычно делаете бутерброды?	А. что Б. чего В. с чем
15. В автобусе Дима увидел ... .	А. свободное место Б. свободного места В. свободному месту Г. о свободном месте
16. Мы пошли гулять после... .	А. ужин Б. ужину В. ужином Г. ужина
17. В кабинете висела фотография ... .	А. об известном композиторе Б. с известным композитором В. известному композитору Г. известного композитора
18. Оля долго искала во дворе... .	А. младший брат Б. младшего брата В. с младшим братом Г. младшему брату
19. Марина каждый день гуляет ... .	А. нашу собаку Б. у нашей собаки В. с нашей собакой Г. о нашей собаке
20. У этой проблемы нет ... .	А. быстрое решение Б. быстрого решения В. быстрому решению Г. с быстрым решением

### Вариант 2.

#### Выберите правильный вариант

1. Человек всегда помнит... .	А. о своём детстве Б. своего детства В. со своим детством Г. своему детству
2. Наш поезд быстро проехал мимо ... .	А. маленькая станция Б. маленькой станции В. маленькую станцию

	Г. маленькой станцией
3. Я хочу поменять работу	А. следующий год Б. следующего года В. в следующем году Г. со следующим годом
4. Самолёт прилетел точно ...	А. по своему расписанию Б. в своём расписании В. своим расписанием Г. своего расписания
5. Футболисты уже давно готовятся ... 6. Совсем недавно команда провела ...	А. трудной игры Б. трудную игру В. к трудной игре Г. с трудной игрой
7. Володя так и не вернулся ... 8. Он кончил институт и женился ...	А. родного города Б. родному городу В. в родной город Г. в родном городе
9. Дайте, пожалуйста, бутылку ... 10. Каждое утро я пью ...	А. апельсиновый сок Б. апельсинового сока В. апельсиновому соку Г. апельсиновым соком
11. Обычно папа получает много ...	А. письмо Б. письма В. писем
12. Зачем ты купил так много ...?	А. журналы Б. журнала В. журналов
13. Никто не любит говорить ...	А. о своих ошибках Б. свои ошибки В. своих ошибок
14. Мы были рады ... 15. Весной было мало...	А. тёплые дни Б. тёплым дням В. тёплых дней Г. тёплыми днями
16. Что ты знаешь ...?	А. русских художников Б. русским художникам В. с русскими художниками Г. о русских художниках
17. Вы знакомы ... ?	А. о моих подругах Б. с моими подругами В. моим подругам Г. мои подруги
18. Папа пишет только ... 19. Не всегда ... - дорогие.	А. дорогие ручки Б. дорогих ручек



	В. дорогим ручкам Г. дорогими ручками
20. Саша прочитал роман ... .	А. месяц Б. за месяц В. на месяц

### 6.1.6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1.6.1. Основная литература.

Таблица 8 – Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров в библиотеке
1.	Распопова Т.И.	Время учить русский	-	ВГУ	2004	50

#### 6.1.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	148 учебный кабинет	Телевизор, видеоманитофон.

## 6.2. ДИСЦИПЛИНА: «МАТЕМАТИКА»

### **6.2.1 Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе**

**Цель дисциплины** – формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, необходимых для продолжения образования.

Значительная часть материала выносится на самостоятельную проработку, что способствует развитию навыков самостоятельного изучения математической литературы.

Программа обучения студентов построена на следующих принципах:

1. Изучение дисциплины «Математика» как средства формирования фундаментальных знаний.
2. Использование «Математики» как аппарата для практических исследований.
3. Применение «Математики» как необходимой основы для проведения междисциплинарных современных практических исследований.

### **6.2.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**В результате изучения данного курса студенты-иностранцы должны:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике.

В результате изучения математики на профильном уровне студенты-иностранцы должны по разделу дисциплины **числовые и буквенные выражения**

#### **уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма,

используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; -

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

По разделам дисциплины **уравнения и неравенства**

**уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений;

- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

По разделу дисциплины **Функции и графики**

**уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

По разделу дисциплины **начала математического анализа**

**уметь**

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;

- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

По разделу дисциплины **геометрия**

**уметь**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**6.2.3. Объем дисциплины и виды учебной работы****6.2.3.1 Содержание учебной дисциплины**

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов		
	Всего часов	I семестр	
		1-й семестр	2-й семестр
Общая трудоемкость Дисциплины	354	72	282
Аудиторная занятость	228	36	192
Практические занятия	228	36	192
Самостоятельная работа	126	36	90
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет Экзамен	зачет	экзамен

**6.2.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.**

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

№ п/п	Раздел дисциплины	ПЗ	СР
1.	Числа и вычисления. Проценты	8	8
2.	Алгебраические выражения и их преобразования	8	8
3.	Уравнения. Системы уравнений	8	8
4.	Неравенства. Системы неравенств	8	8
5.	Текстовые задачи	14	8
6.	Прогрессии	14	8
7.	Функции и их свойства	14	8
8.	Показательная и логарифмическая функции	14	8
9.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений	14	8

10.	Тригонометрические функции	14	8
11.	Тригонометрические уравнения	14	8
12.	Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник	14	8
13.	Окружность	14	8
14.	Четырехугольники	14	8
15.	Многогранники. Призма и пирамида	16	8
16.	Фигуры вращения	16	6
	Всего	228	126

### 6.2.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины

#### Введение.

Предмет, цель и задачи курса «Математика».

Цель курса:

- повторение, обобщение и систематизация теоретических знаний по всем разделам школьного курса математики;
- формирование способностей по использованию полученных знаний при решении стандартных и нестандартных заданий по математике.

#### РАЗДЕЛ 1. Числа и вычисления

1. Натуральные числа. Простые и составные числа. Делитель, кратное. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

2. Целые числа. Действия над целыми числами.

3. Обыкновенная дробь. Десятичная дробь. Округление чисел.

4. Рациональные числа. Иррациональные числа.

5. Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой. Модуль действительного числа. Геометрический смысл модуля.

6. Проценты. Пропорция. Основное свойство пропорции.

7. Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней с натуральным и целым показателями.

8. Корень  $n$ -ой степени ( $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \neq 1$ ), его свойства для случаев четного и нечетного значений числа  $n$ . Арифметический корень. Свойства арифметических корней.

9. Степень с рациональным показателем. Степень с действительным показателем. Свойства степеней с рациональными и действительными показателями.

10. Текстовые задачи на числовые зависимости.

#### РАЗДЕЛ 2. Алгебраические выражения и их преобразования

1. Одночлен и многочлен. Разложение многочлена на множители. Тождественные преобразования многочленов.

2. Формулы сокращенного умножения

3. Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Действия над алгебраическими дробями. Тождественные преобразования рациональных выражений.

4. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

5. Преобразования арифметического корня. Уничтожение иррациональности в знаменателе. Преобразования иррациональных выражений.

### **РАЗДЕЛ 3. Уравнения. Системы уравнений**

1. Уравнения. Корень уравнения. Равносильные уравнения.

2. Линейное уравнение.

3. Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Рациональные уравнения.

4. Иррациональные уравнения.

5. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.

6. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

7. Системы нелинейных уравнений.

### **РАЗДЕЛ 4. Неравенства. Системы неравенств**

1. Числовые неравенства, их геометрическая интерпретация. Свойства числовых неравенств.

2. Линейные неравенства. Системы и совокупности линейных неравенств.

3. Квадратные неравенства. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

4. Рациональные неравенства. Метод интервалов.

5. Иррациональные неравенства.

6. Системы линейных, квадратных, рациональных неравенств с одной переменной.

### **РАЗДЕЛ 5. Текстовые задачи**

1. Текстовые задачи на совместную работу.

2. Текстовые задачи на смеси и сплавы.

3. Текстовые задачи на движение.

### **РАЗДЕЛ 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

1. Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессии. Свойства арифметической и геометрической прогрессии.

2. Текстовые задачи на процентный прирост и вычисление “сложных процентов”.

### **РАЗДЕЛ 7. Функции и их свойства**

1. Прямоугольная система координат. Расстояние между двумя точками на координатной плоскости.

2. Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции. График функции. Четность и нечетность функции. Периодичность функции. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

3. Линейная функция  $y = ax + b$ , ее свойства и график. График уравнения с двумя переменными. Геометрическая интерпретация решений системы двух уравнений с двумя переменными.

4. Обратная пропорциональная зависимость. Функция  $y = k/x$ , ее свойства и график.

5. Квадратичная функция  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ), ее свойства и график.

6. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

7. Функция  $y = |x|$ , ее свойства и график.

8. Степенная функция с действительным показателем.

9. Уравнение окружности.

10. Преобразования графиков.

### **РАЗДЕЛ 8. Показательная и логарифмическая функции**

1. Показательная функция  $y = a^x$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ), ее свойства и график.

2. Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция  $y = \log_a x$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ), ее свойства и график.

3. Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.

### **РАЗДЕЛ 9. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений**

1. Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений.

2. Логарифмические уравнения. Методы решения логарифмических уравнений.

3. Показательно-логарифмические уравнения.

4. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства.

5. Системы показательных и логарифмических уравнений.

6. Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств, систем уравнений с использованием свойств входящих в них функций и их графиков.



## **РАЗДЕЛ 10. Тригонометрические функции**

1. Определение тригонометрических функций. Свойства и графики тригонометрических функций  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ . Обратные тригонометрические функции.

2. Основное тригонометрическое тождество. Соотношения между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одной переменной. Формулы приведения. Формулы сложения для синуса, косинуса и тангенса. Тригонометрические функции двойного и половинного углов.

Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Универсальная подстановка.

3. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

## **РАЗДЕЛ 11. Тригонометрические уравнения**

1. Простейшие тригонометрические уравнения.

2. Методы решения тригонометрических уравнений.

3. Использование свойств тригонометрических функций и их графиков при решении тригонометрических уравнений.

## **РАЗДЕЛ 12. Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник**

1. Основные понятия геометрии. Виды углов. Параллельность и перпендикулярность прямых.

2. Треугольник, его медиана, биссектриса, высота. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Соотношения между сторонами и углами произвольного и прямоугольного треугольника.

3. Равенство треугольников. Признаки равенства треугольников.

4. Равнобедренный треугольник. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник.

5. Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

6. Теорема Пифагора. Теорема Фалеса.

7. Средняя линия треугольника и ее свойство.

8. Замечательные точки треугольника. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.

9. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

10. Площадь треугольника.

## **РАЗДЕЛ 13. Геометрические фигуры и их свойства. Окружность**

1. Окружность и круг. Хорда, диаметр, радиус. Дуга окружности. Длина дуги и окружности. Площадь круга.

2. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Свойства пересекающихся хорд, секущей и касательной к окружности.

3. Центральные и вписанные углы.

## **РАЗДЕЛ 14. Геометрические фигуры и их свойства. Четырехугольники**

1. Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Основные теоремы о четырехугольниках. Площади четырехугольников.

2. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.

## 3. Правильные многоугольники.

## 4. Вписанные и описанные четырехугольники.

**РАЗДЕЛ 15.** Многогранники. Призма и пирамида

1. Призма. Виды призм, параллелепипед. Боковая и полная поверхности призмы. Объем призмы.

2. Пирамида. Боковая и полная поверхности пирамиды. Объем пирамиды. Усеченная пирамида.

**РАЗДЕЛ 16.** Фигуры вращения.

1. Цилиндр. Боковая и полная поверхности цилиндра. Объем цилиндра.

2. Конус. Боковая и полная поверхности конуса. Объем конуса. Усеченный конус.

3. Сфера. Площадь сферы. Шар. Объем шара. Сечения сферы и шара плоскостью. Касательная плоскость к сфере.

**6.2.3.4 Перечень тем лекций**

Не предусмотрены.

**6.2.3.5 Перечень тем практических занятий**

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч
<b>1 семестр</b>		
1.	Числа и вычисления	12
2.	Алгебраические выражения и их преобразования	12
3.	Уравнения. Системы уравнений	12
	<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>36</b>
<b>2-й семестр</b>		
1.	Неравенства. Системы неравенств	16
2.	Текстовые задачи	14
3.	Прогрессии	16
4.	Функции и их свойства	14
5.	Показательная и логарифмическая функции	16
6.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений	14

7.	Тригонометрические функции	16
8.	Тригонометрические уравнения	14
9.	Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник	16
10.	Окружность	14
11.	Четырехугольники	14
12.	Многогранники. Призма и пирамида	14
13.	Фигуры вращения	14
	<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>192</b>
	<b>Всего за год</b>	<b>228</b>

#### 6.2.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.

Подготовка к аудиторным занятиям.

Методологическую основу самостоятельной работы студентов по дисциплине «Математика» составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, требующие проявления знаний по предмету.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Математика» представляет единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Работа с рекомендуемой литературой.

##### 6.2.4.1. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

Таблица 5 – Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Количество часов на выполнение
1.	Числа и вычисления	8
2.	Алгебраические выражения и их преобразования	8
3.	Уравнения. Системы уравнений	8

4.	Неравенства. Системы неравенств	8
5.	Текстовые задачи	8
6.	Прогрессии	8
7.	Функции и их свойства	8
8.	Показательная и логарифмическая функции	8
9.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений	8
10.	Тригонометрические функции	8
11.	Тригонометрические уравнения	8
12.	Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник	8
13.	Окружность	8
14.	Четырехугольники	8
15.	Многогранники. Призма и пирамида	8
16.	Фигуры вращения	6
	<b>Всего</b>	<b>126</b>

### **6.2.5 Промежуточная и итоговая аттестация**

#### **Промежуточная аттестация**

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

#### **Итоговая аттестация «зачет».**

Зачет по дисциплине «Математика» выставляется по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам проведенной промежуточной аттестации в форме тестового задания. Зачет возможен, если количество правильных ответов на вопросы теста составляет не менее 50% при условии выполнения слушателем практических заданий по всем разделам дисциплины.

## Тест на зачет

Время выполнения теста – 60 минут.

Выберите правильный вариант ответа.

1. Вычислить: $1 - 2 + 1/5 =$	(1) $4/5$ (2) $-4/5$	(3) $1,5$ (4) $-1,5$
2.. Вычислить: $1/2 - 1/3 =$	(1) $1/6$ (2) $1/3$	(3) $-1/6$ (4) $5/6$
3. Вычислить: $1\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$	(1) $5/4$ (2) $7/4$	(3) $7/2$ (4) $9/4$
4. Вычислить: $2\frac{1}{5} : (0,4 - 2,2) =$	(1) $11/5$ (2) $-11/9$	(3) $-1/5$ (4) $4/5$
5. Вычислить: $1/5 + 0,8 =$	(1) $1$ (2) $1,3$	(3) $1,4$ (4) $4/5$
6. Вычислить: $4,5 * 1\frac{2}{3} =$	(1) $7,5$ (2) $10/3$	(3) $5/3$ (4) $6,5$
5. Вычислить: $4^3 \cdot 5^6 : 20^3 =$	(1) $25$ (2) $10$	(3) $1$ (4) $5$
6. Вычислить: $\sqrt{221^2 - 220^2} =$	(1) $21$ (2) $20$	(3) $1/4$ (4) $5$
7. Решить уравнение: $\frac{2}{3}x = 3\frac{1}{3}$	(1) $1$ (2) $1,3$	(3) $1,4$ (4) $5$
8. Решить уравнение: $\frac{x+6}{x-6} = 3$	(1) $12$ (2) $-12$	(3) $6$ (4) $4$
9. Решить уравнение: $\sqrt{20+x} = 5$	(1) $1$ (2) $-5$	(3) $15$ (4) $5$
10. Решить уравнение: $x^2 - 6x - 7 = 0$	(1) $1; 7$ (2) $-1; 7$	(3) $-1; 5$ (4) $-5; 1$
11. Решить уравнение: $\sqrt[3]{x+5} = -3$	(1) $22$	(3) $15$

	(2) -22	(4) -32
12. Сумма цифр двузначного числа равна 8. Если цифры этого числа переставить, то полученное число будет на 18 меньше искомого. Как велико искомое число?	(1) 26 (2) 53	(3) 35 (4) 62
13. Найти размер вклада, 25 % которого составляют 15 тыс. руб.	(1) 60 (2) 30	(3) 45 (4) 40
14. Цена товара понизилась на 40 %, затем еще на 25 %. На сколько процентов понизилась цена товара по сравнению с первоначальной?	(1) 60 (2) 55	(3) 65 (4) 50
15. Решить систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + 5y = 8 \end{cases}$	(1) 2;3 (2) -1;1	(3) 1;1 (4) -3;2

### Итоговая аттестация «экзамен».

Экзамен по дисциплине «Русский язык как иностранный» принимается по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам итогового контроля в форме ответов на экзаменационные вопросы.

Критерии оценки знаний слушателей на экзамене:

«5» («отлично») выставляется, когда слушатель показывает глубокое знание предмета, то есть имеет четкое и системное представление о круге общетеоретических и практических проблем, рассмотренных в рамках курса «Русский язык как иностранный»;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа ситуаций, относящихся к сфере своей профессиональной квалификации;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда слушатель в основном знает предмет, имеет общее представление о его теоретических и практических аспектах, освещенных в обязательной литературе;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

## Тест на экзамен

Время выполнения теста – 60 минут.  
Выберите правильный вариант ответа.

1. Поезд Москва – Ижевск отправляется в 17.41, а прибывает в 10.41 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находился в пути?	(1) 15 (2) 17	(3) 27 (4) 37
2. Периметр параллелограмма равен 30. Большая сторона равна 10. Найти меньшую сторону параллелограмма.	(1) 15 (2) 5	(3) 20 (4) 3
3. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD_1B_1C_1D_1$ высота равна 16, стороны основания 2 и 8. Найти длину диагонали $AC_1$ .	(1) 15 (2) 17	(3) 18 (4) 10
4. Найдите корень уравнения $\log_4(x+7) = 2$	(1) 5 (2) 9	(3) 7 (4) 8
5. Найдите значение выражения $\frac{5 \sin 61^\circ}{\sin 299^\circ}$	(1) 5 (2) 0	(3) 1 (4) -5
6. Найдите наибольшее значение функции $y=x^3-x^2+81x+73$ на $[0;7]$	(1) 273 (2) 220	(3) 181 (4) 194
7. Заказ на 110 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий, если известно, что он за час делает на 1 деталь больше?	(1) 50 (2) 9	(3) 11 (4) 40
8. В треугольнике $ABC$ $AD$ – биссектриса, угол $C$ равен $50^\circ$ . угол $CAD$ равен $28^\circ$ . Найдите угол $B$ .	(1) 102 (2) 74	(3) 112 (4) 32
9. Решить неравенство $\log_{2-x}(x+2) \cdot \log_{x+3}(3-x) \leq 0$	(1) $(-2;3)$ (2) $\emptyset$	(3) $(-2;-1] \cup (1;3)$ (4) $(-3;-2) \cup (2;3)$
10.а) Решите уравнение $15^{\cos x} = 3^{\cos x} \cdot 2^{\sin x}$ и б) найдите корни, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$ Написать решение.	(1) а) $\pi/4 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ б) $-11\pi/4; -7\pi/4$ (2) а) $\pm \pi/3 + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ б) $-10\pi/3; -7\pi/3$	

### 6.2.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.		

## 6.3. ДИСЦИПЛИНА: «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

### 6.3.1 Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

*Программа курса «Обществознание» предназначена для студентов, обучающихся на подготовительном отделении для иностранных граждан.*

Обществознание является важными элементами в структуре подготовки современного специалиста.

Содержание среднего (полного) общего образования на базовом уровне по «Обществознанию» представляет собой комплекс знаний, отражающих основные объекты изучения: общество в целом, человек в обществе, познание, экономическая сфера, социальные отношения, политика, духовно-нравственная сфера, право. Все означенные компоненты содержания взаимосвязаны, как связаны и взаимодействуют друг с другом изучаемые объекты. Помимо знаний, в содержание курса входят: социальные навыки, умения, ключевые компетентности, совокупность моральных норм и принципов поведения людей по отношению к обществу и другим людям; правовые нормы, регулирующие отношения людей во всех областях жизни общества; система гуманистических и демократических ценностей.

Содержание курса на базовом уровне обеспечивает преемственность по отношению к основной школе путем углубленного изучения некоторых социальных объектов, рассмотренных ранее. Наряду с этим, вводятся ряд новых, более сложных вопросов, понимание которых необходимо современному человеку.

Реализация рабочей программы способствует формированию следующих целей и задач:

- развитию личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной, политической и правовой культуры, экономического образа мышления,



социального поведения, основанного на уважении закона и правопорядка, способности к самоопределению и самореализации; интереса к изучению социальных и гуманитарных дисциплин;

- воспитанию общероссийской идентичности, гражданской ответственности, правового самосознания, толерантности, уважения к социальным нормам, приверженности к гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции РФ;

- освоению системы знаний об экономической и иных видах деятельности людей, об обществе, его сферах, правовом регулировании общественных отношений; эти знания необходимы для воздействия с социальной средой и выполнения социальных ролей человека и гражданина, для последующего изучения социально-экономических и гуманитарных дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и самообразования;

- овладению умениями получать и критически осмысливать социальную информацию, анализировать, систематизировать полученные данные; осваивать способы познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимые для участия в жизни гражданского общества и государства;

- формированию опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений, в сферах гражданской и общественной деятельности, в межличностных отношениях, в отношениях между людьми разных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными законом; содействия правовыми способами и средствами защите правопорядка в обществе.

Дисциплина «Обществознание» входит в блок обязательных дисциплин и изучается в течение 1 года.

### **6.3.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать/понимать**

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания;

#### **уметь**

- 
- **характеризовать** основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- **анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- **объяснять** причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- **раскрывать на примерах** изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- **осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- **оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- **формулировать** на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- **подготавливать** устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- **применять** социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
  - успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;
  - совершенствования собственной познавательной деятельности;
  - критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;
  - решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;
  - ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;
  - предвидения возможных последствий определенных социальных действий.
  -

- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;
- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;
- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

### 6.3.3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 6.3.3.1 Содержание учебной дисциплины

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов		
	Всего часов	1-й семестр	2-й семестр
Общая трудоемкость дисциплины	356	72	284
Аудиторная занятость	228	36	192
Лекции	-	-	-
Практические занятия	228	36	192
Самостоятельная работа	356	72	284
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет/экзамен	Зачет	Экзамен

#### 6.3.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	ПЗ	СР
очная форма обучения			
1.	Общество как сложная динамическая система	32	18

2.	Человек как творец и творение культуры	32	18
3.	Экономика и экономическая наука	32	18
4.	Социальные отношения	32	18
5.	Политика как общественное явление	32	18
6.	Человек в системе общественных отношений	32	18
7.	Правовое регулирование общественных отношений	34	20
	<b>Итого</b>	<b>228</b>	<b>126</b>

### 6.3.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины

#### **ТЕМА 1. ОБЩЕСТВО КАК СЛОЖНАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

*Системное строение общества: элементы и подсистемы. Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества.*

*Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Процессы глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.*

#### **ТЕМА 2. ЧЕЛОВЕК КАК ТВОРЕЦ И ТВОРЕНИЕ КУЛЬТУРЫ**

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Мышление и деятельность. Понятие культуры. Многообразие культур. Потребности и интересы. Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Виды человеческих знаний. Мировоззрение. Философия. Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Наука. Основные особенности научного мышления. Естественные и социально-гуманитарные науки. Религия. Искусство. Мораль. Право.

#### **ТЕМА 3. ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НАУКА.**

*Факторы производства и факторные доходы. Спрос и предложение. Рыночные структуры. Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство.*

*Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные затраты. Основные источники финансирования бизнеса. Акции, облигации и другие ценные бумаги. Фондовый рынок. Основные принципы менеджмента. Основы маркетинга.*

*Банковская система. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции.*

*Рынок труда. Безработица и государственная политика в области занятости.*

*Роль государства в экономике. Общественные блага. Внешние эффекты. Налоги, уплачиваемые предприятиями.*

*Государственный бюджет. Государственный долг. Понятие ВВП. Экономический рост и развитие. Экономические циклы. Основы денежной и бюджетной политики государства.*

*Мировая экономика. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. Особенности современной экономики России. Экономическая политика Российской Федерации.*

#### **ТЕМА 4. СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ.**

*Социальные группы. Социальная стратификация. Социальный конфликт. Виды социальных норм. Социальный контроль. Социальная мобильность. Молодёжь как социальная группа, особенности молодёжной субкультуры.*

*Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.*

*Семья и брак. Проблема неполных семей. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации.*

*Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.*

#### **ТЕМА 5. ПОЛИТИКА КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ.**

*Понятие власти. Государство, его функции. Политическая система. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Гражданское общество и государство.*

*Политическая элита, особенности ее формирования в современной России. Политические партии и движения. Средства массовой информации в политической системе общества. Политическая идеология.*

*Политический процесс, его особенности в Российской Федерации. Избирательная кампания в Российской Федерации.*

## **ТЕМА 6. ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

*Общественное и индивидуальное сознание. Социализация индивида. Социальная роль. Социальные роли в юношеском возрасте. Духовная жизнь человека. Самосознание индивида и социальное поведение. Ценности и нормы. Мотивы и предпочтения. Свобода и ответственность. Отклоняющееся поведение и его типы.*

*Общественная значимость и личностный смысл образования. Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.*

*Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина, гражданина.*

*Человек в политической жизни. Политическая психология и политическое поведение. Политическое участие. Политическое лидерство.*

## **ТЕМА 7. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**Право в системе социальных норм. Система российского права. Законотворческий процесс в Российской Федерации.**

Гражданство в Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о выборах. Военская обязанность, альтернативная гражданская служба. Права и обязанности налогоплательщиков.

Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения.

Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности. Имущественные права. Право на интеллектуальную собственность. Наследование. Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав.

Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов.

Правила приема в образовательные учреждения профессионального образования. Порядок оказания платных образовательных услуг.

Занятость и трудоустройство. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.

Споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса. Особенности административной юрисдикции. Особенности уголовного процесса. Конституционное судопроизводство.

Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.

### **4.3. Перечень тем лекций.**

Таблица 3 – Перечень тем лекций ( не предусмотрены)

**6.3.3.4 Перечень тем практических занятий**

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема семинарского занятия	Объем часов
		Форма обучения
		очная
1	Системное строение общества: элементы и подсистемы	4
2	Социальное взаимодействие и общественные отношения	4
3	Основные институты общества	4
4	Эволюция и революция как формы социального изменения.	4
5	Понятие общественного прогресса.	4
6	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции.	4
7	Мышление и деятельность	4
8	Понятие культуры	4
9	Потребности и интересы.	4
10	Виды человеческих знаний	4
11	Понятие истины	4
12	Наука. Основные особенности научного мышления	4
13	Экономика: наука и хозяйство	4
14	Экономический рост и развитие	4
15	Рыночные отношения в экономике	4
16	Фирмы в экономике	4
17	Слагаемые успеха в бизнесе	4

18	Экономика и государство	4
19	Финансы в экономике	4
20	Занятость и безработица	4
<b>21</b>	Социальные группы.	4
22	Социальная стратификация.	4
23	Виды социальных норм. Социальный контроль.	4
24	Молодёжь как социальная группа, особенности молодёжной субкультуры.	4
25	Этнические общности.	4
26.	Семья и брак	4
27	Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.	4
<b>28.</b>	Понятие власти	4
29.	Государство, его функции.	4
30	Политическая система	4
31	Типология политических режимов.	4
32	Демократия, ее основные ценности и признаки	4
33	Гражданское общество и государство	4
34	Политическая элита	4
35	Политические партии и движения	4
36.	Средства массовой информации в политической системе общества.	4
37	Политическая идеология.	4



38.	Политический процесс	2
39.	Избирательная кампания в Российской Федерации	4
<b>40.</b>	Общественное и индивидуальное сознание.	2
41	Социализация индивида.	4
42	Социальная роль.	2
43	Духовная жизнь человека	4
44	Самосознание индивида и социальное поведение.	2
45	Отклоняющееся поведение и его типы	4
46	Общественная значимость и личностный смысл образования	2
47	<i>Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина, гражданина.</i>	4
48	Человек в политической жизни	2
<b>49</b>	Право в системе социальных норм.	4
50	Система российского права.	2
51	Законотворческий процесс в Российской Федерации	4
52	Гражданство в Российской Федерации	2
53	Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты.	4
54	Субъекты гражданского права	2
55	Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности	4
56	Имущественные права	2

57	Неимущественные права: честь, достоинство, имя	4
58	Порядок и условия заключения и расторжения брака	2
59	Правовое регулирование отношений супругов.	4
60	Занятость и трудоустройство	2
61	Основные правила и принципы гражданского процесса.	4
62	Особенности административной юрисдикции.	2
63	Особенности уголовного процесса	4
64	Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.	2
	<b>Итого</b>	<b>228</b>

#### **6.3.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.**

##### **6.3.4.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Владеть методами поиска учебной и научной информации.
2. Уметь пользоваться библиографией.
3. Использование информационных технологий.
4. Изучение дополнительной литературы.
5. Самостоятельно уметь зафиксировать нужную информацию.
6. Грамотно изложить обзор и анализ литературы по теории и практике изучаемого вопроса.
7. Анализировать, систематизировать и интерпретировать выводы.
8. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.

Соответственно конкретным темам семинарских занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

—

- работа с источниками социальной информации, с использованием современных средств коммуникации (включая ресурсы Интернета);
- критическое осмысление актуальной социальной информации, поступающей из разных источников, формулирование на этой основе собственных заключений и оценочных суждений;
- решение познавательных и практических задач, отражающих типичные социальные ситуации;
- анализ современных общественных явлений и событий;
- освоение типичных социальных ролей через участие в обучающих играх и тренингах, моделирующих ситуации из реальной жизни, через самостоятельное формулирование правил и норм поведения (в школе, общественных местах и т.п.);
- применение полученных знаний для определения экономически рационального, правомерного и социально одобряемого поведения, порядка действий в конкретных ситуациях;
- аргументированная защита своей позиции, оппонирование иному мнению через участие в дискуссиях, диспутах, дебатах о современных социальных проблемах;
- написание творческих работ по социальным дисциплинам.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

**Не предусмотрены.**

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

**Таблица 6 – Перечень тем рефератов, расчётно-графических работ. Не предусмотрены**

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Объем часов
		Форма обучения
		очная
1	Многообразие культур	4
2	Философия. Проблема познаваемости мира	4
3	Эволюция и революция как формы социального изменения.	4
4	Процессы глобализации	4
5	Рыночные структуры	4

6	Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство	4
7	Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль	4
8	Фондовый рынок.	4
9	Основные принципы менеджмента	4
10	Основы маркетинга	4
11	<i>Безработица и государственная политика в области занятости.</i>	4
12	Общественные блага	4
13	Внешние эффекты	4
14	Государственный долг.	4
15	Экономические циклы.	4
16	<i>Основы денежной и бюджетной политики государства.</i>	4
17	<i>Государственная политика в области международной торговли.</i>	4
18	<i>Особенности современной экономики России</i>	4
19	<i>Социальная мобильность</i>	4
20	<i>Современная демографическая ситуация в Российской Федерации.</i>	4
21	<i>Политическая элита, особенности ее формирования в современной России.</i>	4
22	<i>Политический процесс, его особенности в Российской Федерации.</i>	4
23	<i>Ценности и нормы</i>	4
24	<i>Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.</i>	4

25	<i>Политическая психология и политическое поведение.</i>	4
26	<i>Экологические правонарушения</i>	4
27	<i>Право на интеллектуальную собственность</i>	4
28	<i>Способы защиты имущественных и неимущественных прав</i>	4
29	Порядок оказания платных образовательных услуг.	4
30	Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.	4
31	Конституционное судопроизводство.	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>126</b>

### 6.3.5 Промежуточная и итоговая аттестация

#### Промежуточная аттестация

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется в следующих формах:

- устный опрос на практических и семинарских занятиях;
- тестирование;
- контроль самостоятельной работы студентов (в письменной и устной форме).

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

#### Итоговая аттестация «зачет».

Зачет по дисциплине «Математика» выставляется по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам проведенной промежуточной аттестации в форме тестового задания. Зачет возможен, если количество

правильных ответов на вопросы теста составляет не менее 50% при условии выполнения слушателем практических заданий по всем разделам дисциплины.

## Тестовые задания к зачету

### Вариант 1

1..Общество – это

- 1) Направленное развитие от менее совершенного к более совершенному
- 2) Способы взаимодействия и формы объединения людей
- 3) Часть природы
- 4) Материальный мир в целом

2.Что из нижеприведённого характеризует общество как систему?

- 1) Обособление от природы
- 2) Постоянное развитие
- 3) Сохранение связи с природой
- 4) Наличие сфер и институтов

3.Какую сферу общества представляет религия, наука, образование,

- 1) Экономическую
- 2) Социальную
- 3) Политическую
- 4) Духовную

4.Верны ли следующие суждения об обществе?

Общество можно определить как...

А. обособившуюся от природы, но тесно с ней связанную часть мира, которая включает в себя способы взаимодействия людей и формы их объединения.

Б. целостный социальный организм, включающий в себя большие и малые группы, а также связи и отношения между ними.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Оба суждения неверны

5. Верны ли следующие суждения о взаимодействии общества и природы?

А. Исторически общество «старше» природы.

Б. Общество выступает творцом культуры, своего рода «второй природы», как бы надстроенной над природой естественной.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б

6. Установите соответствие между общественными институтами и сферами общественной жизни: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

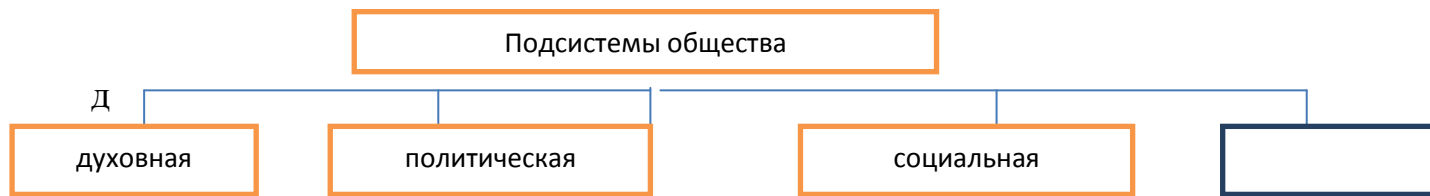
СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ  
ЖИЗНИ

СФЕРЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1) Государство        | А) Социальная   |
| 2) Семья              | Б) Духовная     |
| 3) Банковская система | В) Политическая |

## Экономическая

7. Какое слово пропущено в схеме?



Ответ: \_\_\_\_\_

8 Утверждение о том, что общество обособилось от природы, означает, что оно

- 1) не зависит от природы
- 2) не оказывает влияния на природу
- 3) отличается от природы, обладает качественной спецификой
- 4) отделено от природы

9. В отличие от природы, общество

- 1) является системой
- 2) находится в развитии
- 3) выступает в качестве творца культуры
- 4) развивается по собственным законам

10 Примером взаимодействия общества и природы является

- 1) глобальное потепление климата в современных условиях
- 2) изменение демографической структуры населения в связи с миграцией
- 3) развитие сферы образовательных услуг
- 4) рост городов в результате отделения ремесла от сельского хозяйства

11. Обществом в широком смысле слова называют

- 1) весь окружающий мир
- 2) совокупность форм объединения людей
- 3) группы, в которых происходит общение
- 4) взаимодействия людей в повседневной жизни

12. Создание сети ирригационных сооружений в Древнем Египте служит примером взаимосвязи

- 1) цивилизации и религии
- 2) общества и природы
- 3) способа производства и отношений собственности экономики и политики

13. Понятия «развитие», «взаимодействие элементов» характеризуют общество как

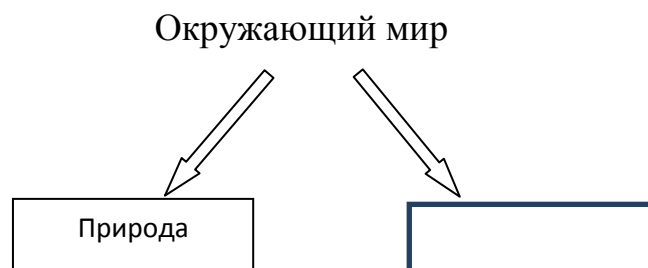
- 1) динамичную систему
- 2) часть природы
- 3) весь окружающий человека материальный мир
- 4) не подверженную изменениям систему

14. Верны ли следующие суждения об обществе?

А. Общество, как и природа, является динамичной системой, отдельные элементы которой взаимодействуют друг с другом.

Б. Общество вместе с природой образует окружающий человека материальный мир.

- 1) верно только А  
2) верно только Б  
3) верны оба суждения  
4) оба суждения неверны
15. Верны ли следующие суждения об обществе?  
А. Общество является развивающейся системой.  
Б. Общество как динамическая система характеризуется неизменностью частей и связей между ними.  
1) верно только А  
2) верно только Б  
3) верны оба суждения  
4) оба суждения неверны
16. Верны ли следующие суждения о взаимодействии общества и природы?  
А. Исторически общество «старше» природы.  
Б. Общество выступает творцом культуры, своего рода «второй природы», как бы надстроенной над природой естественной.  
1) верно только А  
2) верно только Б  
3) верны оба суждения  
4) оба суждения неверны
17. Какое слово пропущено в схеме?



18. Примером взаимодействия общества и природы является  
3) глобальное потепление климата в современных условиях  
4) изменение демографической структуры населения в связи с миграцией  
5) развитие сферы образовательных услуг  
6) рост городов в результате отделения ремесла от сельского хозяйства
19. Обособившаяся от природы, но тесно с ней связанная часть материального мира, которая включает способы взаимодействия людей и формы их объединения, называется  
1) народом  
2) культурой  
3) обществом  
4) государством
20. Отношения общества и природы характеризуются тем, что  
1) общество оказывает преимущественно отрицательное влияние на природу  
2) природа полностью определяет направление развития общества  
3) общество не оказывает существенного влияния на природу  
4) природа и общество воздействуют друг на друга
21. Примером влияния природных факторов на развитие общества является  
1) возникновение первых очагов цивилизации в долинах



крупных рек

- 2) создание древнейшего памятника писаного права - законов Хаммурапи
- 3) строительство пирамид в Древнем Египте
- 4) распад империи Карла Великого

22. Понятие «общество» включает

- 1) природную среду обитания
- 2) формы объединения людей
- 3) принцип неизменности элементов
- 4) окружающий мир

23. Примером влияния природных факторов на развитие общества является

- 1) создание памятника древнерусского права - «Русской Правды»
- 2) совпадение территории расселения различных восточнославянских племен с бассейнами крупных рек
- 3) введение «уроков» и «погостов» княгиней Ольгой
- 4) деление дружины на старшую и младшую

24. Верны ли следующие суждения об обществе?

А. Общество находится в состоянии постоянного развития, что позволяет характеризовать его как динамическую систему.

Б. Общество в широком смысле - это весь окружающий человека мир.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

25. Установите соответствие между общественными институтами и сферами общественной жизни: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ	СФЕРЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ
1) Государство	А) социальная
2) Семья	Б) духовная
3) Банковская система	В) политическая
	Г) экономическая

26. Верны ли следующие суждения о взаимосвязи

природы и общества?

А. Развитие общества никак не связано с природным миром, поскольку общество обособилось от природы.

Б. Природа оказывает как положительное, так и отрицательное воздействие на развитие общества.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

27. Политическая организация на свои средства выпускает большим тиражом культурно-просветительскую газету, в которой критикует политику правительства в отношении пенсионеров. Какие сферы общественной жизни непосредственно затрагивает эта деятельность?

- 1) политическую и социальную
- 2) экономическую и социальную
- 3) политическую и духовную
- 4) экономическую и духовную

## Вариант 2

### Вариант II

**1. Толерантность – это:**

- А) форма политического режима
- Б) терпимость к другим
- В) философское учение
- Г) нетерпимость и агрессивность

**2. Парламентская форма правления присутствует в такой современной стране как:**

- А) Германия    Б) Великобритания    В) Афганистан    Г) Китай

**3. Признаками прирождённого статуса являются:**

- А) социальное происхождение                      В) национальность
- Б) образование    Г) квалификация

**4. Принимаемые решения сверху определённой группой лиц – это:**

- А) смешанная экономика                      В) традиционная экономика
- Б) командная экономика                      Г) рыночная экономика

**5. Деклассированные слои населения – это:**

- А) маргиналы    Б) люмпены    В) спецпереселенцы    Г) эмигранты

**6. Определите понятие:**

- А) часть социальной группы
- Б) обладает привилегированным положением
- В) имеет влияние на остальных членов общества
- Г) особенно характерен для древнейших цивилизаций

**7. «Дурные» формы правления с точки зрения Аристотеля:**

- А) республика    Б) тирания    В) демократия    Г) олигархия

**8. Представитель французского утопического социализма:**

- А) А.Смит    Б) М.Вебер    В) Ж.Милье    Г) Р.Оуэн

**9. Исторический тип общества, основанный на особом способе производства:**

- А) общественно – экономическая формация
- Б) феодальное общество
- В) цивилизация
- Г) индустриальное общество

**10. Под теорией «общественного договора» понимается:**

- А) философское учение о теории познания
- Б) необходимость установления власти технократов
- В) философская доктрина, объясняющая возникновение государственной власти соглашением между людьми
- Г) процесс взаимовлияния культур и результат этого влияния

**11. Источник римского права:**

- А) мораль и нормы
- Б) верховенство закона
- В) судебный прецедент
- Г) общепризнанный правовой обычай

***12. Определите понятие:***

- А) категория марксистской трактовки общества и его истории
- Б) характеризуется определёнными экономическими отношениями
- В) определяется видом собственности
- Г) базис возвышается над надстройкой

***13. Теория «общественного договора» связана с именем:***

- А) Ж.-Ж. Руссо
- Б) Т.Гоббса
- В) Г.Гроция
- Г) Т.Мора

***14. Современное общество гарантирует человеку:***

- А) возможность получения среднего образования
- Б) правозащитную основу
- В) право на труд и отдых
- Г) равное распределение материальных благ

***15. Для индустриального общества характерно:***

- А) динамическое развитие с периодически возникающими кризисами
- Б) проблема деградации общества
- В) своеобразная среда обитания
- Г) возвращение к природе

***16. Современному обществу присуще:***

- А) падение нравственных ценностей
- Б) массовая культура
- В) универсальность поведения
- Г) проблема отцов и детей

***17. Ноосферой Н.Вернадский называл:***

- А) искусственную среду обитания
- Б) среду обитания человека, управляемую научным разумом
- В) изменившуюся среду обитания под воздействием производства
- Г) синтез естественной и искусственной среды обитания

***18. В центре политической деятельности стоят вопросы:***

- А) регулирование отношений внутри государства
- Б) регулирование межгосударственных отношений
- В) регулирование социальных проблем
- Г) регулирование международных отношений

***19. Власть основывается и держится на:***

- А) авторитете
- Б) регулятивных отношениях
- В) традициях
- Г) социальных отношениях

***20. Н.Макиавелли выделил способы прихода к власти:***

- А) собственные достоинства личности
- Б) целенаправленные действия

В) временное увлечение народа

Г) умение сделать карьеру

### **Итоговая аттестация «экзамен».**

Экзамен по дисциплине «Обществознание» принимается по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам итогового контроля в форме ответов на экзаменационные вопросы.

Критерии оценки знаний слушателей на экзамене:

«5» («отлично») выставляется, когда слушатель показывает глубокое знание предмета, то есть имеет четкое и системное представление о круге общетеоретических и практических проблем, рассмотренных в рамках курса «Русский язык как иностранный»;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа ситуаций, относящихся к сфере своей профессиональной квалификации;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда слушатель в основном знает предмет, имеет общее представление о его теоретических и практических аспектах, освещенных в обязательной литературе;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

### **Тестовые задания к экзамену**

#### **1. Социальная стратификация:**

А) совокупность процессов, благодаря которым происходит сцепление разнородных взаимодействующих элементов в социальную общность, целое, систему

Б) единство взглядов, исходная ориентация в каком – либо отношении

В) построение основных институтов государственной власти

Г) максимальное разделение друг от друга трёх видов власти.

#### **2. Биохимическая энергия, воздействующая на развитие этноса по теории Л.Гумилёва:**

А) ноосфера    Б) биосфера    В) пассионарность    Г) зоосфера

#### **3. В современном обществе типичной формой групповой собственности является:**

А) государственная    Б) фермерская    В) монопольная

Г) акционерная

#### **4. Государство – узкоклассовый институт с точки зрения:**

А) марксистов    Б) прудонистов    В) экономистов    Г) ревизионистов

#### **5. Рыночная экономика отличается:**

- А) наличием конкуренции между товаропроизводителями
- Б) свободным регулированием спроса и предложений
- В) плановым ведением хозяйства
- Г) производством товаров массового спроса

**6. Определите понятие:**

- А) наука о хозяйстве в целом
- Б) затрагивает производственные отношения
- В) предусматривает обмен и распределение
- Г) связана с товарно-денежными отношениями

**7. Современное общество называется:**

- А) переходным от капитализма к социализму
- Б) индустриальным
- В) технократическим
- Г) консервативным

**8. К глобальным проблемам относится:**

- А) экологический кризис
- Б) демографическая ситуация стран третьего мира
- В) масштабное строительство производства
- Г) освоение океана для производственных целей

**9. Государственная собственность характерна для:**

- А) информационного общества
- Б) постиндустриального общества
- В) гражданского общества
- Г) традиционного общества

**10. Цивилизация характеризуется:**

- А) спецификой и особенностями географического положения
- Б) соответствующей культурой
- В) своеобразным мышлением и сознанием того или иного народа, этноса

**11. Теория общей типологии культур или цивилизаций связана с именем:**

- А) Л.Гумилёва
- Б) Н.Данилевского
- В) А.Тойнби
- Г) О.Шпенглера

**12. Определите понятие:**

- А) человек и происхождение
- Б) теория о развитии человека как вида
- В) основы данного процесса вскрывает эволюционная история
- Г) процесс естественно-исторического происхождения человека

**13. Автор концепции стадий экономического роста:**

- А) М.Вебер
- Б) А.Тойнби
- В) О.Шпенглер
- Г) У.Ростоу

**14. Идеальный тип государства с точки зрения Платона:**

- А) охлократическое
- Б) республиканское
- В) аристократическое
- Г) тираническое

**15. Кастовый строй характерен для:**

- А) Китая
- Б) Японии
- В) Кореи
- Г) Индии

**16. Автор теории локальных цивилизаций:**

А) Л.Гумилёв      Б) Н.Бердяев      В) Н.Данилевский      Г)

П.Сорокин

**17. Демократическое общество, легко изменяющееся и приспособляющееся к обстоятельствам:**

- А) открытое                                  В) закрытое
- Б) традиционное                         Г) постиндустриальное

**18. Политика – это:**

- А) деятельность, связанная с отношениями между социальными группами по поводу завоевания, удержания и использования государственной власти
- Б) стремление к участию или оказанию влияния на распределение власти
- В) регулирование отношений внутри государства и межгосударственных отношений
- Г) форма социальных отношений, характеризующихся способностью влиять на характер и направление деятельности и поведения людей

**19. Виды политики по сферам жизни:**

- А) внутренняя      Б) экономическая      В) социальная      Г) перспективная

**20. Легитимность – это:**

- А) способ обеспечения согласия между классами и обществом
- Б) узаконивание власти в глазах общества
- В) бессознательное участие в политической жизни общества
- Г) признание исключительности, уникальности

### 6.3.6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.3.6.1. Основная литература.

Таблица 8 – Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Боголюбов Л.Н. и др.	Обществознание. 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень.,	Министерство образования и науки РФ	Просвещение	2013	

2.	Боголюбов Л.Н. и др.	Общественное. 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень.,	Министерство образования и науки РФ	Просвещение	2013	
----	-------------------------	--	-------------------------------------	-------------	------	--

### 6.3.6.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	В. В. Бахтин, Л. А. Брицкая	Обществознание : учеб. пособие для абитуриентов	Воронеж : ВГТУ	2009

### 6.3.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	148 учебный кабинет	Телевизор, видеомэгагнитофон.

## 6.5. ДИСЦИПЛИНА: «БИОЛОГИЯ»

### 6.4.1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

**Биология** – изучает жизнь, вскрывает закономерности жизни и развития живых организмов. Живой мир сложен и разнообразен. Человек часть этого мира, его возникновение в прошлом и существование сегодня невозможно представить в отрыве от всего живого на планете. Сохранение качества жизни, природной среды, сведение к минимуму негативных последствий производственно-хозяйственной деятельности, охрана здоровья населения планеты и сохранения всех форм жизни на ней становится делом не только специалистов – биологов, но и каждого человека независимо от сферы его профессиональной деятельности.

Биологические знания необходимы иностранному слушателю в дальнейшей практической деятельности и при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Все биологические науки теснейшим образом принадлежат к единому комплексу естественных наук и связаны с физикой, химией, математикой, геологией, географией.

**Цель изучения дисциплины** – развитие у иностранных слушателей коммуникативных основ и предметной грамотности. Данная цель может быть структурирована следующим образом:

Ц1: понимание роли и места дисциплины «Биология» в общей системе образовательной программы и готовность к продолжению обучения в российском вузе на русском языке;

Ц2: подготовка иностранного слушателя к использованию основных законов биологии для решения профессиональных задач;

Ц3: приобретение иностранным слушателем навыков самостоятельной работы;

Ц4: приобретение иностранным слушателем опыта использования информационных систем (учебная, научная литература, интернет-ресурсы).

Иностранному слушателю будет иметь представление об основных целях и задачах, которые решает биология в профессиональной области и в повседневной жизни.

### 6.4.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате реализации задач изучения дисциплины «Биология» у иностранного

слушателя могут быть сформированы следующие компетенции:

**профессиональные**



- слушатель сможет предоставлять данные биологической науки в устной и письменной форме на русском языке и использовать ее в профессиональной сфере;
- слушатель может использовать понятия и законы биологической науки для освоения основных образовательных программ в Российских вузах на русском языке;

**универсальные (когнитивные)**

- владеть русским языком в профессиональной сфере на уровне, позволяющем изучать другие дисциплины естественнонаучного цикла;
- способность к самоорганизации в процессе обучения;
- обладание умениями и навыками к использованию источниками (библиотека, Интернет-ресурсы) для сбора, обработки и анализа информации;

**социально-личностные**

- способность к социально-культурному и учебно-научному общению на русском языке;
- способность организовать и участвовать в экспериментальных работах в интернациональной группе;
- способность толерантно позиционировать себя и адекватно оценивать мнение других слушателей при совместной работе в интернациональной группе;
- способность занимать активную позицию при работе в команде;
- иметь представление об ответственности за использование полученных знаний в научно-производственной сфере как в своей стране, так и за рубежом.

***Иностранному слушателю следует знать:***

- базовую биологическую терминологию на русском языке;
- основы цитологии 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;

***Иностранному слушателю следует уметь:***

- 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;

- структурировать, обобщать и систематизировать собранный научный материал для подготовки презентации и доклада в устной форме на русском языке.

### 6.4.3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 6.4.3.1 Содержание учебной дисциплины

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов		
	Всего часов	1-й семестр	2-й семестр
Общая трудоемкость дисциплины	224	52	172
Аудиторная занятость	140	26	114
Лекции	-	-	-
Практические занятия	140	26	114
Самостоятельная работа	84	26	58
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет/экзамен	Зачет	Экзамен

#### 6.4.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

№	Раздел дисциплины	ПЗ	СР
<b>Очная форма обучения</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	<u>Введение в биологию.</u>	28	16
2.	<u>Общая биология.</u>	28	16

3.	<u>Ботаника.</u>	28	16
4.	<u>Зоология.</u>	28	18
5.	<u>Анатомия и физиология организма.</u>	28	18
<b>Всего часов:</b>		<b>140</b>	<b>84</b>

### 6.4.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Введение в биологию.*

##### Введение

Биология как наука. Предмет, методы, разделы, основные понятия, связь с другими науками. Значение биологии для практики сельского хозяйства и ее место в системе образования. Место биологии в формировании научного мировоззрения и научной картины мира. Основные признаки живого. Определение понятия «жизнь». Биологическая форма существования материи. Уровни организации живой материи и принципы их выделения.

История развития биологии. Современная биология как совокупность наук о живой природе. Уровни организации живой природы. Принципы и методы классификации живых организмов. Систематика организмов. Искусственные системы. Естественные системы. Методы классификации.

#### *Раздел 2. Общая биология*

##### Основы цитологии

1. Клетка – структурно-функциональная единица живого.

История открытия клетки. Клеточная теория. Основные положения первой клеточной теории. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии.

2. Химический состав клетки.

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества клетки. Биополимеры – белки. Структурная организация белковых молекул. Свойства белков. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов. Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий.

Структурные и функциональные особенности моносахаридов и дисахаридов. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль. Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. ДНК – молекула хранения наследственной информации. Структурная организация ДНК. АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Витамины, строение, источник поступления и роль в организме и клетке.

### 3. Формы жизни.

Клеточные формы жизни – прокариоты и эукариоты. Особенности строения прокариот, их рост и размножение. Значение прокариот в природе и жизни человека. Неклеточные формы жизни. Вирусы, особенности строения, жизнедеятельности и репродукции. Бактериофаги. Профилактика и лечение вирусных заболеваний растений, животных и человека. Вирус СПИДа.

### 4. Строение клетки и ее органоиды.

Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Строение мембраны клеток. Проникновение веществ через мембрану клеток. Виды транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану клеток (пассивный и активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз). Особенности строения оболочек прокариотических и эукариотических клеток.

Цитоплазма и ее структурные компоненты. Основное вещество цитоплазмы, его свойства и функции. Ядро интерфазной клетки. Химический состав и строение ядра. Значение ядра в обмене веществ и передаче генетической информации. Ядрышко, особенности строения и функции. Хромосомы, постоянство числа и формы, тонкое строение. Понятие о кариотипе. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом. Аппарат Гольджи. Строение и функции лизосом. Эндоплазматическая сеть (ЭПС), ее типы. Особенности строения агранулярной (гладкой) и гранулярной (шероховатой) ЭПС. Рибосомы, особенности строения и роль в биосинтезе белка. Полирибосомы. Вакуоли растительных клеток, их значение, связь с ЭПС. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Особенности, строение и функции пластид. Митохондрии, строение (наружная и внутренняя мембраны, кристы). Функции митохондрий. Клеточный центр, его строение и функции. Органоиды движения. Клеточные включения – непостоянный органоид клеток, особенности и функции.

### 5. Обмен веществ и энергии в клетке.

Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

### 6. Жизненный цикл клетки.

Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Митотический цикл.

## **Размножение и онтогенез организмов**

### 1. Типы деления клетки.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Структурные изменения и физиологические особенности органоидов клетки во время митотического деления. Биологическое значение митоза.

Мейоз - цитологическая основа полового размножения. Первое деление мейоза, его фазы, их характеристика. Уменьшение числа хромосом как результат первого деления. Биологическое значение мейоза.

### 2. Бесполое и половое размножение.

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая характеристика и особенности размножения основных групп организмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

### 3. Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.

Оплодотворение и его типы. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения окружающей среды на развитие зародыша животных и человека. Особенности размножения некоторых групп организмов.

Общая характеристика и особенности размножения вирусов, бактерий. Смена фаз в жизненном цикле.

## **Основы генетики**

### 1. Генетика как наука.

Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики. История возникновения и развития генетики. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина в становлении генетики. Вклад отечественных ученых в развитие генетики в России (Н.И.Вавилов, Н.К. Кольцов, Г.А. Надсон, С.Г.Филиппов, П.П.Лукияненко, Н.П.Дубинин). Г.Мендель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г.Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания.

### 2. Наследование при моногибридном скрещивании.

Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления. Понятие о генах и аллелях. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании.

### 3. Наследование при дигибридном скрещивании.

Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков.

4. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещивании. Особенности наследования количественных признаков. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

5. Генетика пола.

Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

6. Хромосомная теория наследственности.

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

7. Закономерности изменчивости.

Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики. Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов. Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И.Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

## Теория эволюции

1. История развития учения об эволюции органического мира.

Додарвиновский период в развитии биологии (Аристотель, К.Линней, Р.Мальтус, Ч.Лайель и другие). Первое эволюционное учение Ж.Б.Ламарка. Русские эволюционисты. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма: работы К.Бэра, создание клеточной теории, возникновение биогеографии, достижения практической селекции.

2. Доказательства эволюции органического мира.

Доказательства эволюции органического мира. Морфологические, анатомические, эмбриологические, палеонтологические, биогеографические, биохимические данные о развитии органического мира. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

### 3. Эволюционное учение Ч.Дарвина.

Эволюционное учение Ч.Дарвина. Биография и научная деятельность Ч.Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Учение об искусственном отборе. Бессознательный и методический отбор. Доказательства эволюции природных видов. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его виды и творческая роль в формировании приспособленности и видообразовании.

### 4. Популяция - единица вида и эволюции.

Генетический полиморфизм популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований. Факторы генетической динамики популяций. Факторы эволюции: изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор, миграции, дрейф генов. Принцип популяционного равновесия. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.

### 5. Вид и видообразование.

Понятие «вид». История развития понятия «вид». Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический и др.). Общие признаки вида (дискретность, численность, целостность, устойчивость, историчность). Структура вида. Экологическая неоднородность. Видообразование. Механизмы видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

### 6. Макроэволюция и ее закономерности.

Понятие о макроэволюции. Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Биологическое значение этих процессов. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, их соотношение в эволюционном процессе. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность, историчность развития жизни, необратимость, прогрессивная специализация.

### 7. Практическое использование эволюционных знаний.

Использование теории эволюции в сельском хозяйстве, практике охраны природы.

## Основы экологии и учение о биосфере

### 1. Экология как наука.

История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии. Элементы экологических знаний в эпоху Возрождения. Экологические исследования в XIX веке (Ж.Б.Ламарк, Ч.Дарвин). Развитие экологии в XXI веке. Возникновение учения об экосистемах. Структура и задачи современной экологии. Экология в системе биологических наук. Значение экологических исследований на современном этапе.

### 2. Экологические факторы и приспособленность к ним организмов.

Экологические факторы и адаптации организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. Ограничивающие факторы.

### 3. Абиотические факторы среды и приспособленность к ним организмов.

Свет как экологический фактор. Биологические ритмы. Температура. Основные способы регуляции теплообмена у животных и растений. Классификация организмов по отношению к температуре. Влажность. Приспособленность организмов к дефициту влаги.

### 4. Среда жизни и приспособленность к ним организмов.

Водная среда обитания, ее особенности. Приспособленность организмов к водной среде. Адаптации организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Почва как среда обитания, создаваемая жизнедеятельностью организмов. Организм как среда обитания, особенности обитания паразитических организмов, их приспособленность к среде. Приспособленность организмов к средам обитания как результат комплексного воздействия факторов среды.

### 5. Биотические факторы.

Взаимоотношения организмов. Основные типы биотических взаимоотношений между организмами одного вида и разных видов. Значение этих связей в природе.

### 6. Экология популяций.

Понятие о популяции в экологии. Структура популяций. Рождаемость и смертность в популяции. Способы регулирования численности особей в популяции. Последствия нарушения человеком природных связей.

### 7. Биологические сообщества и экосистемы.

Биоценоз (биологические сообщества). Связи организмов в биоценозе. Понятие об экологической нише. Структура биоценозов. Трофическая, пространственная и видовая структура биоценозов. Пищевые цепи и пищевые сети. Экосистема. Понятие об экосистемах. Энергия и вещество в экосистемах. Продуктивность экосистем. Агроценозы, их структура и отличие от природных экосистем. Охрана экосистем.



## 8. Основы учения о биосфере.

Биосфера – живая оболочка планеты. Понятие о биосфере. В.И.Вернадский. Живое вещество планеты, его состав и значение. Биосфера, ее границы, распределение жизни. Основные биохимические циклы биосферы. Роль круговоротов веществ в существовании биосферы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

## **Раздел 3. Ботаника**

### **Введение**

Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Экосистема и ее компоненты: продуценты (зеленые растения), консументы (животные), редуценты (бактерии, грибы, слизевики). Автотрофные и гетеротрофные организмы: растения и грибы. Роль растений в природе и жизни человека. Работы К.А.Тимирязева. Разделы ботаники, порядок изучения курса, рекомендуемая литература.

### **Растительная клетка**

Цитология как наука. Клеточное строение живых организмов. Клетка – наименьшая структурная и функциональная единица живой материи. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория. Положительные и отрицательные стороны. Основные особенности структурной организации клетки. Форма и размеры клеток. Протопласт и его производные. Химический состав и физическое состояние.

Цитоплазма. Матрикс цитоплазмы – гиалоплазма (ее ферментативная активность, микротрубочки и микрофиламенты, движение). Основные органеллы цитоплазмы, их строение и функции. Рибосомы. Строение и свойства биологических мембран. Одномембранные органеллы: плазмалемма, тонопласт, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы пероксисомы, двумембранные органеллы: митохондрии и пластиды. Пластиды как органеллы специфические для зеленых растений. Субмикроскопическое строение хлоропластов, лейкопластов, хромопластов. Гипотеза симбиотического происхождения пластид и митохондрий.

Ядро. Форма, число и размеры ядер. Физико-химические особенности. Ядерная оболочка, ядерный сок, хромосомно-ядрышковый комплекс. Ядрышко. Функции ядра. Парепласт как производное протопласта. Клеточная оболочка.

Деление клеток. Амитоз. Митоз. Мейоз. Их биологическая сущность. Онтогенез растительной клетки.

## Систематика растений

Систематика растений как наука. Краткая история систематики. Таксономические категории, бинарная номенклатура, филогенетика. Многообразие живых организмов – основа устойчивости биосферы.

Низшие и высшие растения. Диагностические признаки, классификация. Филогения прокариотных организмов. Отдел бактерии. Цианобактерии.

Филогения эукариотных организмов. Отдел Водоросли. Общая характеристика. Цитологические особенности. Классификация. Эволюция таллома, фотосинтетического аппарата, размножения. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Отдел Грибы (основы микологии). Общая характеристика, признаки животных и растений. Классификация. Низшие и высшие грибы. Строение мицелия, питание, эволюция способов размножения. Роль грибов в круговороте веществ в природе и значение для человека.

Отдел Слизевика. Общая характеристика. Плазмодиофора капустная.

Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе.

Отдел Вирусы. Строение, размножение, значение.

Высшие споровые растения. Проблема приспособления растений к наземной жизни. Первые сухопутные растения. Морфологические и анатомические особенности, размножение растений отделов: ринии, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Чередование ядерных фаз. Гаметофит и спорофит. Разноспоровость и ее биологическое значение. Происхождение и эволюция высших споровых растений.

Семенные растения. Эволюционные связи с высшими споровыми растениями. Время появления, происхождение, эволюция размножения, биологические преимущества семенных растений.

Отдел Голосеменные (Сосновые) – *Gymnospermae* (*Pinophyta*). Общая характеристика, классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения – *Angiospermae* (*Anthophyta*). Покрытосеменные – высшая ступень эволюции растительного мира. Происхождение покрытосеменных. Эволюционный процесс. Основы эволюционной морфологии покрытосеменных. Критерии примитивности и подвинутости. Значение примитивных форм для эволюционной морфологии покрытосеменных. Эволюция тканей и органов. Биологическая изомерия – материальная основа устойчивости и надежности растений. Дисимметрический полиморфизм и его эволюционное значение.

Эволюция вегетативных органов. Метаморфизм, аналогичные и гомологичные органы. Вегетативное размножение растений.

Эволюция генеративных органов. Эволюция цветка и соцветия. Теория происхождения цветка. Побеговая структура цветка. Происхождение и эволюция околоцветника. Формулы и диаграммы. Эволюция микроспорофиллов и микроспорогенез, развитие мужского гаметофита. Эволюция мегаспорофиллов и гинецея. Семязачаток и его эволюция. Мегаспорогенез, развитие женского гаметофита. Цветение, растения монокарпические и поликарпические, опыление. Эволюция опыления. Хазмогамия, клейстогамия, гейтоногамия, ксеногамия, однодомность и двудомность, гетеростилия, самонесовместимость. Соцветия. Классификация, биологическое значение.

Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения. Апомиксис. Развитие семян. Строение и типы семян. Полиэмбриония. Плод. Развитие и строение. Классификация. Эволюция плодов. Партенокарпия, гео- и амфикарпия. Прорастание семян. Проростки однодольных и двудольных растений.

Систематика покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Происхождение и эволюция.

Филогения класса Двудольные (рассматривается на основе работы А.Л. Тахтаджяна “Система магнолиофитов”, 1987). Семейства: Лютиковые, Маковые, Коноплевые, Гвоздичные, Маревые, Гречишные, Чайные, Тыквенные, Капустные, Мальвовые, Розанные, Бобовые, Леновые, Сельдерейные, Пасленовые, Бурачниковые, Яснотковые, Астровые.

Филогения класса Однодольные. Семейства Лилейные, Осоковые, Мятликовые. Филогенетическая систематика злаков на современном этапе. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков.

Растительные системы. Искусственные, естественные и филогенетические системы. Обзор современных филогенетических систем.

### **География и экология растений**

Экология как наука, ее история и задачи. Разделы экологии. Организм и среда. Учение об экологических факторах. Классификация экологических факторов. Экологическая индивидуальность видов. Понятие об экологических нишах. Интродукция, акклиматизация. Жизненные формы растений и их классификация. Эволюция жизненных форм. Экологическая структура вида (биотипы, экотипы, биоэнантиморфы). Экология популяций. “Правило Завадского” и агрономия. Понятие о типах стратегии жизни у растений (виоленты = К – стратеги; эксплеренты = R – стратеги; пациенты = L – стратеги).

Синэкология – экология растительных сообществ (фитоценология, геоботаника). Определение фитоценоза. Структура и динамика фитоценоза. Понятие о фитоиндикации. Агроценозы. Создание высокопродуктивных

агроценозов — экологическая проблема.  
Сельскохозяйственный ландшафт и экология.

Флористическая география. Флора и растительность. Ареал и его типы.  
Растительные зоны России.

#### **Раздел 4. Зоология**

##### **Зоология беспозвоночных**

История и развитие зоологии. Системы животного мира. Современные методы исследований объектов животного мира. Строение, размножение и жизненные циклы простейших. Обзор типов: сарко-мастигофор, апикомплексов, инфузорий. Отдельные группы организации простейших: микроспоридии и миксоспоридии.

Гипотезы происхождения многоклеточных животных. Классификация много-клеточных животных. Обзор типов низших многоклеточных: губок и пластинчатых. Строение, размножение и развитие. Классификация радиально-симметричных животных. Особенности строения и развития кишечнополостных (стрекающих).

Классификация билатеральных животных. Паренхиматозные животные. Типы плоские, первичнополостные, кольчатые черви. Особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие. Моллюски. Общие признаки типа, классификация. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и значение моллюсков.

Членистоногие животные: общие признаки. Строение, размножение и развитие ракообразных, их классификация и значение.

Классификация насекомых. Характеристика отрядов насекомых. Строение, размножение и развитие насекомых. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве.

Классификация хелицеровых. Строение мечехвостов и паукообразных. Филогения членистоногих. Общая характеристика щетинкочелюстных и щупальцевых.

Вторичноротые животные: общая характеристика, классификация. Иглокожие: внешнее и внутреннее строение. Эмбриональное и постэмбриональное развитие иглокожих. Строение гемихордовых. Основные этапы эволюции беспозвоночных животных.

##### **Зоология позвоночных**

Тип хордовые: общая характеристика. Происхождение хордовых животных. Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение. Низшие хордовые животные: оболочники, бесчерепные. Высшие

хордовые – позвоночные животные. Пути приспособления к жизни на суше. Характеристика класса круглоротых.

Общебиологическая и морфологическая характеристика рыб как первичночелюстных животных. Обзор классов хрящевых и костных рыб. Экологические группы рыб. Экология размножения рыб. Рыбы как объект водных биоресурсов и аквакультуры, их промысел.

Происхождение наземных позвоночных. Древние земноводные. Морфо-физиологический очерк класса. Систематический обзор и экология земноводных. Отряды: бесхвостые, хвостатые, безногие.

Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Морфологическая характеристика рептилий. Филогения рептилий. Вымершие группы: динозавры, ихтиозавры, плезиозавры, птерозавры. Причины вымирания. Систематический обзор и экология рептилий.

Класс птицы. Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету. Происхождение и филогения птиц. Экологические группы птиц, классификация по кормовому поведению. Систематический обзор птиц. Жизненный цикл птиц, биология питания птиц. Миграции, зимовка птиц.

Млекопитающие. Морфофункциональный очерк основных систем органов. Особенности строения, связанные с происхождением от древних рептилий. Систематический обзор млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.

Проблема снижения биоразнообразия. Животный мир как объект эколого-правового режима. Обзор редких и исчезающих видов животных. Биологическая безопасность и проблемы инвазий видов-интродуцентов. Животные как биоиндикаторы и лабораторные тест-объекты.

## **Раздел 5. Анатомия и физиология организма**

### 1. Общий обзор организма человека.

Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс.

Краткие сведения о строении и функциях. Ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная, кровь и лимфа). Особенности строения клеток разных тканей.

### 2. Опорно-двигательная система.

Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединение костей: неподвижное, полуподвижное, суставы. Состав, строение и рост костей.

### 3. Мышцы, их строение и функции.

Основные мышцы туловища, груди, спины, живота, головы, шей, верхних и нижних конечностей. Нервная регуляция деятельности мышц.

Движения в суставах, рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц.

Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

#### 4. Кровь.

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды (гомеостаз).

Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Малокровие.

Иммунитет. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения.

Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Пульс. Кровяное давление, гигиена.

#### 5. Дыхание.

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

#### 6. Пищеварение.

Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения человека. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез.

Пищеварение в желудке. Понятие о нервной и гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке.

Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.

#### 7. Обмен веществ.

Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен в организме человека. Ферменты. Пластический и энергетический обмен - две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Нормы питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма человека.

## 8. Выделение.

Органы мочевыделительной системы человека. Строение и функции почек. Образование мочи. Значение выделения продуктов обмена веществ.

### 9. Кожа.

Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

### 10. Нервная система.

Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: переднего, среднего, промежуточного, мозжечка, продолговатого.

### 11. Анализаторы.

Органы чувств. Значение органов чувств. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения. Слуховой анализатор. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

### 12. Высшая нервная деятельность.

Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.

Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение.

Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему.

### 13. Железы внутренней секреции.

Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Основные гормоны щитовидной, паращитовидной, вилочковой (тимуса, или зубной железы), эпифиза, гипофиза, надпочечников, поджелудочной железы, половых желез.

Роль гуморальной регуляции в организме.

#### 6.4.3.4 Перечень тем практических занятий

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема	Объем, ч
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	1. Введение в биологическую терминологию.	2
	2. Принципы и методы классификации живых	1

	организмов. Систематика организмов. Искусственные системы. Естественные системы. Методы классификации.	
	Рубежный контроль № 1	2
2	1. Клеточная теория. Строение эукариотической клетки. 2. Органоиды клетки (строение, функции).	1
	3. Химический состав эукариотической клетки: белки, углеводы, липиды.	2
	4. Нуклеиновые кислоты	1
	5. Обмен веществ и превращение энергии.	2
	6. Размножение организмов. Митоз	1
	7. Размножение организмов. Мейоз	2
	8. Оплодотворение и его типы. Основные стадии развития зародыша.	1
	9. Способы размножения. Бесполое и половое размножение.	2
	10. Формы жизни. Вирусы, бактерии.	1
	11. Введение в генетику.	2
	12. Законы наследования. Гипотеза «Чистоты гамет», I закон Г. Менделя. Решение задач.	1
	13. Законы наследования. II закон Г. Менделя. Решение задач.	2
	14. Явление неполного доминирования. Решение задач.	1
	15. Законы наследования. III закон Г. Менделя. Решение задач.	2
	16. Модификационной изменчивости на примере использования математических методов в биологии.	1



	17. Мутационная изменчивость. Генетика человека. Решение задач.	2
	18. Генетика пола. Решение задач.	1
	19. Генетика крови. Группы крови. Решение задач.	2
	20. Наследственные болезни человека. Решение задач.	1
	21. Составление родословных. Решение задач.	2
	22. Эволюционное учение.	1
	23. Популяция - единица вида и эволюции.	2
	24. Решение экологических задач.	1
	25. Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	2
	26. Экология и охрана окружающей среды.	1
	Рубежный контроль № 2	2
<b>3</b>	1. Введение. Ботаника - наука о растениях. Разделы ботаники. Роль растений в природе и жизни человека. Устройство микроскопа и техника микроскопирования.	1
	2. Систематика растений. Таксоны. Бинарная номенклатура растений. Низшие и высшие растения, диагностические признаки, классификация. Обзор низших растений.	2
	<b>3. Водоросли. Сине-зеленые (осциллярия), зеленые (хламидомонада, спирогира, вольвокс, хара), бурые (фукус, ламинария), красные (багрянки) водоросли. Бактерии.</b>	1
	4. Грибы как специфические гетеротрофные организмы. Классы низших и высших грибов.	2
	5. Лишайники.	1

6. Высшие растения. Обзор основных отделов споровых растений. Морфологические и анатомические особенности, размножение, чередование ядерных фаз (гаметофита и спорофита). Происхождение и эволюция.	2
7. Семенные растения. Эволюционные связи споровых и семенных растений. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, классификация.	1
8. Покрытосеменные растения. Растительные ткани. Образовательные, покровные, механические ткани.	2
9. Проводящие, основные, выделительные ткани.	1
10. Вегетативные органы цветковых растений. Морфология и анатомия листа.	2
11. Морфология и анатомия стебля. Побег.	1
12. Морфология и анатомия корня.	2
Генеративные органы цветковых растений. Цветок. Соцветия.	1
Теории происхождения цветка. Микро- и мегаспорогенез. Двойное оплодотворение цветковых растений.	2
Развитие плодов и семян. Типы и строение семян. Морфологический анализ плодов.	1
Систематика цветковых. Классы Двудольные и Однодольные. Происхождение и эволюция.	2
Семейства: Лютиковые, Маревые, Гречишные, Тыквенные, Капустные, Розанные.	1
Семейства Сельдерейные, Бобовые,	

	Пасленовые, Яснотковые, Гвоздичные, Бурачниковые, Астровые.	2
	Семейства Лилейные, Осоковые, Мятликовые.	1
	География и экология растений. Организм и среда. Классификация экологических факторов. Жизненные формы растений и их классификация.	2
	Флора и растительность. Растительные зоны России. Сельскохозяйственный ландшафт и экология.	1
	Рубежный контроль № 3	2
4	1. История и развитие зоологии. Системы животного мира. Современные методы исследований объектов животного мира.	1
	2. Строение, размножение и жизненные циклы простейших.	2
	3. Происхождение и классификация многоклеточных животных. Обзор типов низших многоклеточных: губок и пластинчатых. Строение, размножение и развитие.	1
	4. Классификация радиально-симметричных животных. Особенности строения и развития кишечнополостных (стрекающих).	2
	5. Классификация билатеральных животных. Паренхиматозные животные. Тип плоские черви.	1
	6. Первичнополостные черви: строение и развитие брюхопечерных, колероваток, скребней, цефалоринх, нематод, волосатиков.	2
	7. Кольчатые черви. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие, значение	2

	кольчатых червей в природе и жизни человека.	
	8. Моллюски. Общие признаки типа, классификация. Внешнее и внутреннее строение, размножение, значение.	2
	9. Членистоногие животные. Строение, размножение и развитие ракообразных, их классификация и значение	2
	10. Классификация насекомых. Характеристика отрядов, значение насекомых. Строение, размножение и развитие.	2
	11. Классификация хелицеровых. Строение мечехвостов и паукообразных. Филогения членистоногих.	2
	12. Вторичноротые животные: общая характеристика, классификация. Иглокожие: внешнее и внутреннее строение. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	2
	13. Строение гемихордовых. Основные этапы эволюции беспозвоночных животных.	2
	14. Тип хордовые: общая характеристика, происхождение Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение.	2
	15. Низшие и высшие хордовые животные.	2
	16. Общебиологическая и морфологическая характеристика рыб как первичночелюстных животных. Обзор классов хрящевых и костных рыб. Размножение. Экологические группы рыб. Рыбы как объект водных биоресурсов и аквакультуры, их промысел.	2
	17. Происхождение наземных позвоночных. Древние земноводные. Морфофизиологический очерк класса. Систематический обзор и	2

	экология земноводных.	
	18. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Морфологическая характеристика рептилий. Филогения рептилий. Вымершие группы, причины вымирания. Систематический обзор и экология рептилий.	2
	19. Класс птицы. Происхождение и филогения. Экологические группы птиц, классификация по кормовому поведению. Систематический обзор. Жизненный цикл, биология питания, миграции, зимовка птиц.	2
	20. Млекопитающие. Морфофункциональный очерк основных систем органов. Особенности строения, связанные с происхождением от древних рептилий. Систематический обзор, экологические группы млекопитающих.	2
	21. Проблема снижения биоразнообразия. Животный мир как объект эколого-правового режима. Обзор редких и исчезающих видов животных. Биологическая безопасность и проблемы инвазий видов-интродуцентов. Животные как биоиндикаторы и лабораторные тест-объекты.	2
	Рубежный контроль № 4	2
5.	1. Ткани человека.	2
	2. Опорно-двигательная система. Строение и функции.	2
	3. Кровь и кровообращение. Сердце.	2
	4. Сердечно-сосудистая система. Строение и функции	2
	5. Дыхательная система. Строение и функции	2
	6. Пищеварительная система. Строение и	2

	функции	
	7. Мочеполовая система. Строение и функции	2
	8. Нервная система. Строение и функции.	2
	9. Зрительный, вкусовой, обонятельный, слуховой анализаторы	2
	10. Железы внутренней секреции	2
	11. Иммунитет.	2
	Рубежный контроль № 5	2
<b>Всего:</b>		<b>140</b>

#### **6.4.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа слушателей является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность слушателя, его мировоззрение, способствует развитию способности к самообучению и постоянного повышения своего общеобразовательного уровня.

##### **6.4.4.1. Подготовка к аудиторным занятиям.**

Самостоятельная (внеаудиторная) работа слушателей состоит в проработке лекционного материала, подготовке к практическим занятиям и решения индивидуальных домашних задач. Она составляет 274 часа и включает следующие работы: 1) проработка лекций; 2) решение индивидуальных задач; 3) подготовка к рубежным контролям; 4) подготовка презентаций и докладов.

Рекомендуется использовать ряд приемов для повышения качества подготовки к предстоящим занятиям и закреплению пройденного материала:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
4. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

##### **Перечень тем докладов для самостоятельной работы:**

1. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.

2. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.
4. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения.
5. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
6. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).
7. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
8. Биологическое значение митоза и мейоза.
9. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
10. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
11. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
12. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
13. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
14. Драматические страницы в истории развития генетики.
15. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
16. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
17. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
18. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
19. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
20. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.

#### 6.4.4.2. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

Таблица 5 – Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Объем, ч
		Форма обучения
		Очная
1	Разнообразие вирусов. Происхождение, свойства, размножение.	2
	Витамины, строение, источник поступления и роль	2

в организме и клетке.	
Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.	2
Амитоз и его значение.	2
Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.	2
Вклад отечественных ученых в развитие генетики в России.	2
Генотип как целостная исторически сложившаяся система.	2
Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.	2
Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов.	2
Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.	2
Экспериментальное получение мутаций.	2
Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма: работы К.Бэра.	2
Додарвиновский период в развитии биологии (Аристотель, К.Линней, Р.Мальтус).	1
Доказательства эволюции органического мира.	2
Эволюционное учение Ч.Дарвина. Биография и научная деятельность Ч.Дарвина.	1
Генетический полиморфизм популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований.	2
Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность, историчность развития жизни, необратимость, прогрессивная специализация.	1
Использование теории эволюции в сельском хозяйстве, практике охраны природы.	2
Метаболизм на уровне организма. Автотрофные, гетеротрофные и миксотрофные организмы.	1
Загрязнение природной среды мутагенами. Значение изменчивости в селекции и медицине.	2
Понятие о популяциях. Выживаемость и экологические стратегии.	1
Организм как среда обитания, особенности	2



	обитания паразитических организмов, их приспособленность к среде. Приспособленность организмов к средам обитания как результат комплексного воздействия факторов среды.	
	Последствия нарушения человеком природных связей.	1
2	Растительная клетка.	2
	Систематика растений, низшие растения. Водоросли.	1
	Бактерии, грибы, лишайники.	2
	Высшие споровые растения. Мхи, хвощи, плауны, папоротники.	1
	Семенные растения. Сосновые. Цикл развития сосны обыкновенной.	2
	Покрытосеменные. Общая характеристика. Растительные ткани.	1
	Вегетативные органы. Морфологические и анатомические особенности листа, стебля, корня.	2
	Генеративные органы. Морфологические и анатомические особенности цветка, семян, плодов.	1
	Класс Двудольные. Характерные признаки семейств.	2
	Класс Однодольные. Характерные признаки семейств.	1
	Флористическая география.	2
Экология растений.	1	
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные.	2
	Подцарство Многоклеточные. Типы Простейшие, Губки, Кишечнополостные.	1
	Типы Плоские черви, Кольчатые черви, Щупальцевые.	2

	Типы Моллюски и Иглокожие.	1
	Типы Погнофоры, Щетинкочелюстные.	2
	Типы Полухордовые, Членистоногие.	1
	Типы Онихофоры, Хордовые.	2
<b>4</b>	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.	1
	Кровяное давление, гигиена. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови.	2
	Голосовой аппарат. Гигиена дыхания.	1
	Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке.	2
	Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.	1
	Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Нормы питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение .	2
	Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.	1
	Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности. Значение слова.	2
	Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение.  Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему.	1
	Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Роль гуморальной регуляции в организме.	2
<b>Всего:</b>		<b>84</b>

## 6.4.5 Промежуточная и итоговая аттестация

### Промежуточная аттестация

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

### Итоговая аттестация «экзамен».

Экзамен по дисциплине «Биология» принимается по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам итогового контроля в форме ответов на экзаменационные вопросы.

Критерии оценки знаний слушателей на экзамене:

**«5» («отлично»)** выставляется, когда слушатель показывает глубокое знание предмета, то есть имеет четкое и системное представление о круге общетеоретических и практических проблем, рассмотренных в рамках курса «Биология»;

**«4» («хорошо»)** ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа ситуаций, относящихся к сфере своей профессиональной квалификации;

**«3» («удовлетворительно»)** ставится, когда слушатель в основном знает предмет, имеет общее представление о его теоретических и практических аспектах, освещенных в обязательной литературе;

**«2» («неудовлетворительно»)** ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

### Виды контроля

- устный опрос на практических занятиях;
- рубежный контроль (тестирование письменное);
- контроль самостоятельной работы студентов (устная форма).
- образцы тестов рубежного контроля

## Раздел 1

1. Выведением новых сортов растений и пород животных занимается...	1. селекция 2. генетика 3. физиология 4. цитология
2. Ученый, открывший центры многообразия и происхождения культурных растений	1. И. В. Мичурин 2. Н. В. Цицин 3. И. И. Вавилов 4. С.Г. Навашин
3. Специфическое свойство для жизни на Земле:	1) редупликация; 2) развитие; 3) обмен веществ и энергии; 4) дыхание.
4. Элементарной неделимой единицей жизни на земле является:	1) особь; 2) вид; 3) популяция; 4) экосистема.
5. Характерные свойства живых организмов:	1) самовоспроизведение 2) наследственность и изменчивость 3) обмен веществ и энергии 4) все перечисленные
6. Выделяют следующие уровни организации живых систем:	1) физический; 2) географический и химический; 3) онтогенетический и популяционно-видовой; 4) все перечисленные
7. Правильная последовательность уровней организации живой материи от клеточного до видового:	1) тканевый, органный, организменный; 2) биосферный, популяционный, тканевой; 3) молекулярный, видовой, клеточный; 4) видовой, биоценотический, организменный.
8. Наука, изучающая распределение организмов по группам, их классификацию:	1) систематика; 2) генетика; 3) ботаника;
9. Наука, изучающая строение и жизнедеятельность клетки:	1) физиология; 2) цитология; 3) ботаника;
10. Наука, о выведении новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов:	1) физиология; 2) палентология; 3) селекция;
11. Французский натуралист, который впервые предложил термин	1) Линней; 2) Ламарк;

«биология»:	3) Дарвин;
12. Наука о наследственности и изменчивости организмов:	1) зоология; 2) генетика; 3) ботаника;
13. Наука о взаимосвязи организмов друг с другом и окружающей средой.:	1) экология; 2) антропология; 3) физиология;
14. К одноклеточным организмам относятся:	1) растения; 2) бактерии; 3) грибы;
15. Саморегуляция –это:	1) поддержание постоянства внутренней среды организма; 2) направленное изменение живой природы; 3) качественные изменения природы.

## Раздел 2

1. Следствием борьбы за существование является:	1. дрейф генов 2. популяционные волны 3. естественный отбор 4. индивидуальная изменчивость
2. Процесс слияния половых клеток называется:	1. оплодотворение 2. гаметогенез 3. эмбриогенез 4. овогенез
3. Подвижные мужские гаметы называются:	1. спермиями 2. сперматозоидами 3. антеридиями 4. оогониями
4. Назовите социальный фактор антропогенеза:	1. общественный образ жизни 2. развитие речи 3. развитие мышления 4. все ответы верны
5. Первым эволюционную теорию предложил...	1. Ламарк 2. Уоллес 3. Дарвин 4. Линней
6. Как обозначаются особи гомозиготные с доминантными признаками?	1. ААВВ 2. ААВв 3. АаВВ 4. ааВВ
7. Функция хромосом:	1. синтез белков и липидов 2. носители наследственной информации 3. синтез АТФ

	4. транспорт веществ
8. Четвертая фаза митоза:	1. телофаза 2. анафаза 3. профазы 4. метафаза
9. Самая простая форма бесполого размножения, свойственная одноклеточным организмам:	1. деление 2. клонирование 3. почкование 4. спорообразование
10. В процессе слияния мужской и женской половых клеток образуется:	1. оогоний 2. гаплоидная зигота 3. диплоидная зигота 4. зародыш
11. Какой способ клеточного деления лежит в основе бесполого размножения?	1. митоз и амитоз 2. мейоз 3. амитоз
12. Мутационная изменчивость:	1) передается по наследству; 2) не передается по наследству; 3) имеет массовый характер.
13. Модификационная изменчивость зависит:	1) от условий окружающей среды; 2) от генотипа; 3) от фенотипа.
14. Последовательность фаз митоза:	1) метафаза, профазы, телофаза, анафаза; 2) профазы, анафаза, телофаза, метафаза; 3) телофаза, метафаза, анафаза, профазы; 4) профазы, метафаза, анафаза, телофаза.
15. Функции липидов:	1) энергетическая; 2) структурная; 3) депонирующая; 4) секреторная.
16. Белками являются:	1) пептин; 2) коллаген; 3) хитин; 4) каталаза.
17. Биологический полимер, мономерами которого являются аминокислоты:	1) ДНК; 2) АТФ; 3) белок.

18. Крахмал накапливается в следующих структурах растительной клетки:	1) митохондрии; 2) хлоропласты; 3) лейкопласты;
19. Основные функции углеводов	1) энергетическая; 2) резервная; 3) структурная;
20. Отсутствует в бактериальной клетке:	1) ядро; 2) митохондрии; 3) рибосомы.

## Раздел 3 (Ботаника)

1. Плоды фасоли, гороха, акации называют:	1. бобами 2. стручками 3. бобами и стручками 4. ягодами
2. Какие части цветка относятся к главным?	1. околоцветник 2. цветоложе и цветоножка 3. венчик и чашечка 4. тычинка и пестик
3. Назовите растение, для которого характерно самоопыление:	1. кукуруза 2. яблоня 3. горох 4. мак
4. Назовите структуру цветка, частями которой являются венчик и чашечка:	1. цветоложе 2. пестик 3. околоцветник 4. тычинка
5. Фотосинтез в растительных клетках происходит в:	1. лейкопластах 2. вакуолях <b>3. хлоропластах</b> 4. хромопластах
6. Укажите научное определение понятия ЦВЕТОК:	1. это видоизмененный вегетативный листостебельный побег 2. это совокупность пестиков и тычинок, окруженных 3. это специализированный репродуктивный побег 4. это совокупность органов полового размножения
7. Что из перечисленного ниже является научной классификацией	1. обоеполый и раздельнополый 2. простой и двойной

околоцветников цветковых растений?	3. однодомный и двудомный 4. простой и сложный
8. Растения, цветок которых имеет 4 лепестка, 4 чашелистика и плод - стручок, относится к семейству:	1. пасленовые 2. капустные 3. астровые 4. лилейные
9. Назовите структуру цветка, частями которой является рыльце, столбик и завязь?	1. тычинка 2. пестик 3. околоцветник 4. цветоножка
10. Главным признаком деления покрытосеменных растений на классы является строение их:	1. побега 2. семени 3. корня 4. цветка
11. Назовите растение, у которого цветки формируются под землей?	1. картофель 2. арахис 3. топинамбур 4. пырей
12. Полисахарид, характерный для оболочек растительных клеток:	1. целлюлоза 2. хитин 3. гликоген 4. белок
13. К царству растений относят водоросли, так как они имеют:	1. корни и побеги 2. клеточное строение 3. талом 4. возможность фотосинтезировать
14. Одномембранный органоид, представляющий собой емкость, заполненную водным раствором органических и неорганических веществ, называется ...	1) ЭПС 2) митохондрией 3) вакуолью 4) аппаратом Гольджи
15. Двойное оплодотворение характерно для:	1. цветковых растений 2. животных 3. споровых растений 4. рыб
16. Покрытосеменные растения, в отличие от голосеменных имеют:	1. половой способ размножения 2. клеточное строение 3. корни и побеги 4. цветок и плод
17. У мхов, в отличие от других	1. стебли



высших растений, отсутствуют:	2. корни 3. листья 4. ткани
18. Покрытосеменные растения объединяют в семейства на основе сходства:	1. внутреннего строения стебля 2. строения корневой системы 3. жилкования листьев 4. строения цветка и плода
19. У картофеля развивается:	1). луковица; 2). клубень; 3). корневой клубень; 4). корнеплод
20. Зигоморфный цветок имеют представители семейства:	1) розовые; 2) капустные; 3) лилейные; 4) яснотковые.

## Раздел 4 (Зоология)

1. Сердце у птиц:	1. у некоторых четырехкамерное 2. у всех четырехкамерное 3. трехкамерное 4. двухкамерное
2. У всех млекопитающих, в отличие от пресмыкающих конечности:	1. состоят из 3 отделов 2. имеют 5 пальцев 3. имеют подвижные пальцы 4. расположены под телом
3. Глаза птиц имеют:	1. верхнее веко и мигательную перепонку 2. два века - верхнее и нижнее 3. два века и мигательную перепонку 4. нижнее веко и мигательную перепонку
4. Почкованием могут размножаться представители типа:	1. кишечнополостные 2. круглые черви 3. плоские черви 4. моллюски
5. Сколько кругов кровообращения у рыб:	1. один 2. два 3. три 4. система не замкнута
6. К хордовым относятся:	1. моллюски 2. ракообразные

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. рыбы</li> <li>4. паукообразные</li> </ul>
7. Какие черты организации позволили птицам и млекопитающим занять господствующее положение в мире животных:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. сложное строение нервной системы и органов чувств</li> <li>2. теплокровность</li> <li>3. постоянная температура тела</li> <li>4. все перечисленное.</li> </ul>
8. Кольчатые черви являются более прогрессивными животными по сравнению с круглыми червями, так как имеют:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. двустороннюю симметрию</li> <li>2. развитые конечности</li> <li>3. кровеносную систему</li> <li>4. вытянутое тело</li> </ul>
9. Подтип черепные (позвоночные) включает классы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. рыбы и амфибии</li> <li>2. рептилии и птицы</li> <li>3. млекопитающие</li> <li>4. все перечисленные</li> </ul>
10. Группа высокоорганизованных животных, имеющих внутренний осевой скелет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. тип хордовые</li> <li>2. тип членистоногие</li> <li>3. тип кишечнополостные</li> <li>4. тип иглокожие</li> </ul>
11. Плоские черви являются более прогрессивными животными по сравнению с кишечнополостными, так как:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. имеют уплощенную форму тела</li> <li>2. имеют третий слой клеток</li> <li>3. дышат всей поверхностью тела</li> <li>4. являются хищниками</li> </ul>
12. Какой отдел мозга млекопитающих особенно хорошо развит?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. передний мозг с корой больших полушарий</li> <li>2. средний мозг и мозжечок</li> <li>3. передний и промежуточный мозг</li> <li>4. промежуточный мозг и мозжечок</li> </ul>
13. В отличие от рыб, у лягушки нет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ребер</li> <li>2. черепа</li> <li>3. позвоночника</li> <li>4. поясов конечностей</li> </ul>
14. Дыхательная система млекопитающих включает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. трахею, губчатые легкие</li> <li>2. трахею, систему бронхов, альвеолярные легкие</li> <li>3. трахею, бронхи и губчатые легкие</li> <li>4. трахею и систему бронхов</li> </ul>
15. В коже млекопитающих есть железы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. потовые, сальные, млечные и пахучие</li> <li>2. потовые, млечные и пахучие</li> </ul>

	3. млечные, сальные и потовые 4. потовые и пахучие
16. В отличие от рыб, у лягушки есть:	1. ребра 2. шейный позвонок 3. кровеносная система 4. позвоночник
17. Кровеносная система млекопитающих включает:	1. четырехкамерное сердце, два круга кровообращения и одна аорта 2. трехкамерное сердце и два круга кровообращения 3. четырехкамерное сердце и одна аорта 4. четырехкамерное сердце и один круг кровообращения
18. У земноводных по сравнению с рыбами впервые появляется:	1. глаза 2. трехкамерное сердце 3. жабры 4. почки
19. Какой тип нервной системы характерен для представителей класса насекомые?	1. диффузный 2. узловый 3. стволовой 4. в виде трубки
20. К какому типу относится инфузория-туфелька?	1. саркомастигофоры 2. споровики 3. жгутиковые 4. ресничные

## Раздел 5 (Анатомия и физиология человека)

1. Какой из гормонов понижает концентрацию глюкозы в крови?	1. адреналин 2. глюкагон 3. инсулин 4. тироксин
2. Нервная система делится на отделы:	1. центральный и соматический 2. симпатический и парасимпатический 3. вегетативный и соматический 4. центральный и периферический
3. Структурно-функциональной	1. дендрит

единицей нервной системы является:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. аксон</li> <li>3. синапс</li> <li>4. нейрон</li> </ol>
4. Основу нервной деятельности человека и животных составляет:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. мышление</li> <li>2. рассудочная деятельность</li> <li>3. возбуждение</li> <li>4. рефлекс</li> </ol>
5. В коже человека под действием ультрафиолетовых лучей синтезируется витамин:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. А</li> <li>2. В</li> <li>3. С</li> <li>4. D</li> </ol>
6. Самая низкая скорость движения крови наблюдается в:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. аорте</li> <li>2. артериях</li> <li>3. венах</li> <li>4. капиллярах</li> </ol>
7. Сахарный диабет это заболевание, связанное с нарушением деятельности:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. поджелудочной железы</li> <li>2. щитовидной железы</li> <li>3. надпочечников</li> <li>4. гипофиза</li> </ol>
8. Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. эпидермиса</li> <li>2. капилляров</li> <li>3. потовых желез</li> <li>4. сальных желез</li> </ol>
9. В какой доле коры больших полушарий головного мозга человека находится зрительная зона?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. затылочной</li> <li>2. височной</li> <li>3. лобной</li> <li>4. теменной</li> </ol>
10. В процессе пищеварения у человека белок расщепляется на:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. простые сахара</li> <li>2. глицерин и жирные кислоты</li> <li>3. аминокислоты</li> <li>4. углекислый газ и аммиак</li> </ol>
11. Функция светочувствительных клеток сетчатки глаза:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. образуют витамин А</li> <li>2. в них возникают зрительные образы</li> <li>3. содержащийся в них пигмент поглощает световые лучи</li> <li>4. формируют нервные импульсы</li> </ol>
12. Какой тканью выстланы воздухоносные пути человека?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. мышечной гладкой</li> <li>2. мышечной поперечной</li> <li>3. эпителиальной</li> <li>4. соединительной</li> </ol>
13. Череп человека отличается от черепа других млекопитающих:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. наличием подвижного сочленения верхней и нижней челюсти</li> <li>2. преобладанием мозгового отдела черепа над лицевым</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. наличием швов между костями мозга</li> <li>4. особенностью строения костной ткани</li> </ul>
14. Изгибы позвоночника человека связаны с:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. прямохождением</li> <li>2. трудовой деятельностью</li> <li>3. формированием грудной клетки</li> <li>4. развитием мозга</li> </ul>
15. Какая ткань составляет у человека основу мышц конечностей:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. гладкая мышца</li> <li>2. поперечнополосатая мышечная</li> <li>3. эпителиальная</li> <li>4. соединительная</li> </ul>
16. Функция гормонов:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. образование ферментов</li> <li>2. обеспечение организма энергией</li> <li>3. участие в образовании безусловных рефлексов</li> <li>4. регуляция процессов обмена веществ, роста и развития организма</li> </ul>
17. Какое вещество повышает активность ферментов в желудке человека?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. слизь</li> <li>2. соляная кислота</li> <li>3. инсулин</li> <li>4. желчь</li> </ul>
18. Печень относится к железам внешней секреции, так как она:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. участвует в терморегуляции организма</li> <li>2. обезвреживает ядовитые вещества</li> <li>3. выводит желчь в кишечник по специальному протоку</li> <li>4. накапливает гликоген</li> </ul>
19. Укажите тип темперамента, при котором возбуждение преобладает над торможением?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. сангвиник</li> <li>2. меланхолик</li> <li>3. холерик</li> <li>4. флегматик</li> </ul>
20. В скелете человека красный костный мозг расположен в...	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. губчатом веществе кости</li> <li>2. плотном веществе кости</li> <li>3. надкостнице</li> <li>4. хряще</li> </ul>

## 5.2. Виды итогового контроля

Формой итогового вида контроля по биологии является *зачет* в 1 семестре.

Критерии проведения зачета:

Отметка *«зачтено»* выставляется слушателю, который выполнил программу практических занятий и самостоятельной работы во время изучения дисциплины. На зачете в виде устного опроса дал содержательные ответы (знает биологические понятия, основные законы и закономерности существования живых систем).

Оценка *«не зачтено»* выставляется слушателю, не выполнившему программу практических занятий, а также при проведении устного опроса на зачете дал ответы, не соответствующие содержанию теоретического курса.

Грамотность ответов (русский язык) также является одним из требований, предъявляемых к ответу.

Перечень вопросов, выносимых на зачет по биологии.

1. Биология как наука, разделы, значение в жизни человека.
  2. Предмет изучения и методы исследования в биологии.
  3. Уровни организации живых систем.
  4. Свойства живых организмов.
  5. Классификация живых организмов. Понятие о систематике.
  6. Вирусы. Строение, особенности жизнедеятельности, значение.
  7. Бактерии. Особенности строения прокариотической клетки.
  8. Строение эукариотической клетки.
  9. Жизненный цикл клетки. Основные способы деления клеток.
  10. Органические вещества клетки: белки, липиды, углеводы, АТФ.
  11. Пластический и энергетический обмен в клетке.
  12. Строение и функции ядра клетки.
  13. Белки и их функции.
  14. Строение ДНК и ее функции.
  15. АТФ и ее свойства.
  16. Строение и функции хромосом.
  17. Митоз и его биологическое значение.
  18. Мейоз и его биологическое значение.
  19. Отличие митоза от мейоза.
  20. Генотип и фенотип. Явление доминирования.
  21. Законы Г. Менделя.
  22. Основные положения хромосомной наследственности.
  23. Консументы, редуценты и хищники в цепях питания.
  24. Модификационная и мутационная изменчивость.
  25. Онтогенез. Индивидуальное развитие организмов.
- Во втором семестре итоговой формой контроля является **экзамен**.
- Критерии проведения экзамена:

Оценка **«отлично»** выставляется слушателю, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется слушателю, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется слушателям, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающих необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется слушателю, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Грамотность ответов (русский язык) также является одним из требований, предъявляемых к ответу.

### **Перечень вопросов, выносимых на экзамен по биологии.**

#### **Билет № 1**

1. Принципы биологического познания.
2. Общая характеристика простейших как клетки и организма. Питание, размножение, значение.
3. Сердце, его топография, функции. Полости сердца.

#### **Билет № 2**

1. Определение жизни и фундаментальные свойства живого.
2. Растительные ткани.
3. Понятие о скелете и его значение. Характеристика частей скелета.

#### **Билет № 3**

1. Уровни организации живой природы.
2. Тип Круглые черви. Общая характеристика, основные представители. Значение.
3. Общий план строения нервной системы. Функции нервной системы.

#### **Билет № 4**

1. Строение и функции органелл клетки.
2. Высшие споровые растения. Классификация, циклы развития. Чередование поколений.
3. Строение центральной нервной системы. Оболочки мозга.

#### **Билет № 5**

1. Строение и химический состав клеток. Роль воды в клетке и организме.

2. Тип Членистоногие. Общая характеристика, основные представители. Значение.

3. Общие сведения о внутренних органах. Деление внутренностей на системы органов.

#### **Билет № 6**

1. Прокариоты. Царство бактерий.

2. Характеристика основных семейств Покрытосеменных растений ЦЧР.

3. Строение пищеварительной системы. Общая схема строения пищеварительного тракта. Ротовая полость и ее органы. Язык. Слюнные железы. Зубы.

#### **Билет № 7**

1. Вирусы как неклеточные формы жизни.

2. Класс Рыбы. Характеристика хрящевых и костных рыб. Строение и значение.

3. Пищеварительные железы. Поджелудочная железа. Печень. Строение, функции

#### **Билет № 8**

1. Основные понятия генетики. Законы наследственности Г. Менделя.

2. Тип Хордовые. Общая характеристика, происхождение, эволюция.

3. Система органов дыхания. Носовая полость. Гортань. Особенности строения

#### **Билет № 9**

1. Строение и функции нуклеиновых кислот – ДНК и РНК.

2. Классификация Цветковых растений. Сравнительная характеристика классов Однодольные и Двудольные. Их происхождение и эволюция.

3. Система эндокринных желез. Общие сведения. Классификация.

#### **Билет № 10**

1. Углеводы, жиры, белки: их роль в функционировании живых систем.

2. Класс Птицы. Общая характеристика, значение в природе и жизни человека.

3. Строение кожи. Клетки кожи. Железы кожи. Производные кожи.

#### **Билет № 11**

1. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

2. Класс Млекопитающие. Строение скелета и система органов млекопитающих.

3. Поджелудочная железа. Особенности строения. Гормоны.

#### **Билет № 12**

1. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

2. Двойное оплодотворение цветковых растений.

3. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.



**Билет № 13**

1. Мутации генетического материала. Виды мутаций. Мутагены.
2. Общая характеристика класса Млекопитающих. Система класса. Основные экологические группы.
3. Зрительный анализатор. Предупреждение глазных болезней.

**Билет № 14**

1. Характеристика и состав биосферы.
2. Грибы. Общая характеристика, классификация.
3. Кровь. Круги кровообращения.

**Билет № 15**

1. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов.
2. Систематика как наука. Таксономические единицы (таксоны). Бинарная номенклатура растений. Роль К.Линнея.
3. Строение головного мозга.

**6.4.6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины****6.4.6.1. Основная литература.**

Таблица 8 – Основная литература

№	Автор	Заглавие	Гри ф изда ния	Изд-во	Год	К-во в библ.
1	Пехов А.П.	Биология и общая генетика		М.: РУДН	1994	19
2	Пехов А.П.	Биология с основами экологии		СПб.: Лань	2005	3
3	Пехов А.П.	Биология с основами экологии		СПб.: Лань	2007	34
4	Пехов А.П.	Биология с основами экологии		СПб.: Лань	2002	50
5	Мамонтов С.Г., Захаров В.Б	Общая биология.		М.: Колос	2008	5
6	под редакцией Ярыгина С.Н.	Биология: в 2 томах		М.: Колос	1985	12

**6.4.6.2. Дополнительная литература.**

<b>№</b>	<b>Автор</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Гриф Изд.</b>	<b>Изд-во</b>	<b>Год</b>	<b>К-во в библ.</b>
1	Абрамова Л.Л., Вишневская и др.	Цитология. Учебное пособие		Оренбург: ОГАУ	2010	2
2	Билич Г.Л., Крыжановский	Биология. В 4-х т.		М.: Оникс	2012	2
3	Кузнецов Б.А., Чернов А.З., Катанова Л.Н.	Зоология		М.: Колос,	1989	188
4	Степановских А.С.	Биологическ ая экология.		М.: Юнити	2009	25
4	Филипченко Ю.А.	Эволюционн ая идея в биологии. Биология		М.: Либроко м	2011	2
5	Андреева И.И, Родман И.А.	Ботаника		М.: Колос,	2007	155

**6.1.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>№</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов</b>	<b>Перечень основного оборудования, приборов, материалов</b>
1	Ауд. 315-318	Таблицы по темам
2		Гербарий по органам растений
3		Обучающие стенды
4		Микроскопы (Биолам -15 шт.), микропрепараты по ботанике

## 6.5. ДИСЦИПЛИНА: «ХИМИЯ»

### 6.5.1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Химия является фундаментальной общетеоретической дисциплиной. В рамках изучения химии студенты приобретают знания о теоретических представлениях и концепциях, составляющих фундамент современной химии, а также химии элементов Периодической системы и веществ ими образуемых. Изучение основ химии способствует развитию у студентов абстрактного и логического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире.

Химия является разделом фундаментальной общетеоретической дисциплины химия. Курс химии помогает осваивать дисциплины, изучаемые на естественных факультетах ветеринарной медицины и технологии животноводства.

**Целью курса** химии является приобретение студентами знаний о строении и свойствах неорганических и органических веществ, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических реакций.

**Задачами курса** является получение студентами знаний о строении и свойствах неорганических и органических веществ, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических реакций.

### 6.5.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения курса химии студент должен

**знать:**

Основные понятия и законы стехиометрии; основы учения о скорости химической реакции, химическом равновесии и энергетике химических реакций; причины образования и состав растворов; растворы сильных и слабых электролитов; строение атома; периодический закон Д.И. Менделеева; теорию химической связи; окислительно-восстановительные реакции; комплексные соединения; химию водорода, натрия, калия, магния, кальция, бора, алюминия, углерода, кремния, свинца, азота, фосфора, кислорода, серы, селена, фтора, хлора, брома, иода, ванадия, хрома, молибдена, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и ртути. Основные химические и инструментальные методы анализа, их теоретические основы и области применения.

**уметь:**

Применять общие законы химии, предсказывать возможность и направление протекания реакций, производить вычисления с использованием основных понятий и законов стехиометрии.

2. Уметь интерпретировать понятие водородный и гидроксильный показатель и ионное произведение воды, составлять уравнения реакций гидролиза, окисления-восстановления, образования и диссоциации комплексных соединений, вычислять электродвижущую силу реакции, измерять плотность и рН растворов. Рассчитывать концентрацию используемых реактивов. Готовить растворы заданной концентрации.

3. Производить расчеты результатов анализа, оформлять результаты опытов, пользоваться табличными и справочными материалами, решать расчетные задачи, проводить статистическую обработку результатов анализа.

4. Иметь представление о биологических системах как объектах действия совокупности химических законов.

**6.5.3. Объем дисциплины и виды учебной работы****6.5.3.1 Содержание учебной дисциплины**

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Очная форма обучения</i>		
	<b>всего часов</b>	<i>объём часов</i>	<i>объём часов</i>
		<b>1 семестр</b>	<b>2 семестр</b>
Общая трудоёмкость дисциплины	180	50	130
Аудиторная занятость	94	14	80
Лекции	-	-	-
Практические занятия	94	14	80
Самостоятельная работа	58	14	44
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	экзамен, зачёт	зачет	экзамен

### 6.5.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СР
Очная форма обучения				
1	Основные законы химии. Неорганическая химия. Химическая связь. Основные классы неорганических веществ. Растворы. Химическая кинетика. Гидролиз солей. рН. Окислительно-восстановительные реакции.	-	47	43
2	Органическая химия	-	47	43
	Всего		94	86

### 6.5.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины

1. Основные химические понятия и законы. Электронная структура атомов. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Изменения химических свойств элементов. Типы химической связи. Основные закономерности химических реакций. Скорость химической реакции и основные факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Понятие о катализе. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Растворы. Классификация систем по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллигативные свойства растворов. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции в растворах электролитов. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Основные окислители и восстановители. Окислительно-восстановительный потенциал. Комплексные соединения. Координационная теория Вернера.

2. Органическая химия. Алканы, Алкены, Алкины, ароматические углеводороды. Спирты, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, эфиры простые и сложные, строение и свойства.

**6.5.3.4 Перечень тем практических занятий**

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		очная форма обучения	
		1 семестр	2 семестр
1	Основные законы химии.	2	
2	Классы неорганических соединений.	4	
3	Строение атома. Периодический закон. Химическая связь.	2	
4	Химическая кинетика. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	2	
5	Диссоциация воды. Водородный показатель. Расчет pH.	2	
6	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	2	
7	Предельные углеводороды		8
8	Непредельные углеводороды (алкены, алкины, диены)		8
9	Спирты		8
10	Альдегиды		8
11	Кетоны		8
12	Карбоновые кислоты		8
13	Простые и сложные эфиры		8
14	Белки		8
15	Жиры		8
16	Углеводы		8
<b>Всего</b>		<b>14</b>	<b>80</b>

### **6.5.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа слушателей является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность слушателя, его мировоззрение, способствует развитию способности к самообучению и постоянного повышения своего общеобразовательного уровня.

#### **6.5.4.1. Подготовка к аудиторным занятиям.**

Для закрепления знаний и навыков, полученных на аудиторных занятиях, а также при подготовке к предстоящим занятиям студентам рекомендуется:

- 1) изучать материал лекций;
- 2) осваивать соответствующие главы основной учебной литературы (см. раздел 6.1.1);
- 3) выполнять домашние задания по пройденному материалу.

При подготовке к занятиям студентам рекомендуется использовать учебно-методические издания, перечисленные в разделах 6.1.2 и 6.1.3.

Подробные методические рекомендации содержатся в приложении: «Методические рекомендации для студентов по изучению учебной дисциплины химия», которое входит в состав УМК.

#### **6.5.4.2. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами**

Таблица 5 – Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		очная форма обучения	
		1 семестр	2 семестр
1	Основные законы химии.	6	
2	Классы неорганических соединений.	6	
3	Строение атома. Периодический закон. Химическая связь.	6	

4	Химическая кинетика. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	6	
5	Диссоциация воды. Водородный показатель. Расчет pH.	6	
6	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	6	
7	Предельные углеводороды		5
8	Непредельные углеводороды (алкены, алкины, диены)		5
9	Спирты		5
10	Альдегиды		5
11	Кетоны		5
12	Карбоновые кислоты		5
13	Простые и сложные эфиры		5
14	Белки		5
15	Жиры		5
16	Углеводы		5
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>50</b>

### 6.5.5 Промежуточная и итоговая аттестация

#### Промежуточная аттестация

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

#### Итоговая аттестация «экзамен».

Экзамен по дисциплине «Химия» принимается по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и самостоятельной работы) и по результатам итогового контроля в форме ответов на экзаменационные вопросы.

Критерии оценки знаний слушателей на экзамене:



**«5» («отлично»)** выставляется, когда слушатель показывает глубокое знание предмета, то есть имеет четкое и системное представление о круге общетеоретических и практических проблем, рассмотренных в рамках курса «Биология»;

**«4» («хорошо»)** ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа ситуаций, относящихся к сфере своей профессиональной квалификации;

**«3» («удовлетворительно»)** ставится, когда слушатель в основном знает предмет, имеет общее представление о его теоретических и практических аспектах, освещенных в обязательной литературе;

**«2» («неудовлетворительно»)** ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

## Виды контроля

### 5.1. Виды текущего контроля.

1. При изучении раздела 1 (неорганическая химия) проводится тестирование по темам: «Основные стехиометрические законы», «Классы неорганических соединений», «Химия биогенных элементов»

Примеры тестовых вопросов:

1). Сколько структурных единиц содержится в 0.558 г железа?

а)  $6.02 \cdot 10^{23}$ ;

б)  $6.02 \cdot 10^{21}$ ;

в)  $3.01 \cdot 10^{23}$ ;

г)  $10^{23}$ .

2). Вычислите массу соли  $\text{CaHPO}_4$ , образующейся из 46 г ортофосфорной кислоты при взаимодействии с гидроксидом кальция.

а) 136.5 г;

б) 136 г;

в) 34 г;

г) 63.8 г.

3). С какими из перечисленных в ответах веществ реагирует двуокись углерода?

а) гидроксид аммония;

б) соляная кислота;

в) вода;

г) аммиак.

4). Определите степень окисления хрома в соединениях:  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CrO}$ ,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ .

а) +3, +2, +6, +3;

б) +3, +7, +6, +2;

в) +2, +6, +8, +3;

г) +2, +6, +6, +2.

5). Сколько валентных электронов на валентном уровне щелочных металлов?

а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

6). Какими свойствами обладают оксиды и гидроксиды стронция и бария?

а) кислотными;

б) амфотерными;

в) основными;

г) свойствами окислителей.

и т.д.

*Общее число тестовых вопросов: 118.*

*Общий список тестовых заданий прилагается.*

*В одном варианте тестового задания содержится: 20 вопросов*

*Время выполнения: 45 мин.*

*Проходной бал тестирования на экзамене:*

Балл (оценка)	Содержание правильных ответов (%)
1 (неудовлетворительно)	0-20
2 (неудовлетворительно)	20-40
3 (удовлетворительно)	40-70
4 (хорошо)	70-90
5 (отлично)	90-100

2. При изучении раздела 1 (неорганическая химия) проводятся контрольные работы по темам: «Классы неорганических соединений», «Электролитическая диссоциация», «Способы выражения концентрации растворов», «Водородный показатель», «Гидролиз солей», «Окислительно-восстановительные реакции», «Комплексные соединения»

Примеры заданий:

1). Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций в соответствии со схемой превращений: Нитрат Zn → гидроксид Zn → гидросульфат Zn → сульфат Zn → гидроксид Zn.

2). Составьте уравнения реакций, подтверждающие химические свойства оксида меди (II) и оксида фосфора (V).

3). В воде растворили 17.1 г гидроксида бария. Объем раствора оказался равным 400 мл. Определите молярную концентрацию эквивалента Ba(OH)<sub>2</sub> в данном растворе.

4). Рассчитайте рН для: а) 0.005 М раствора гидроксида бария; б) 0.01 N раствора уксусной кислоты, если константа ее диссоциации  $K_d = 1.74 \cdot 10^{-5}$ .

5). Чему равна константа гидролиза цианида натрия в растворе?  $K_d(\text{HCN}) = 7.2 \cdot 10^{-10}$ . Составьте уравнение гидролиза этой соли, укажите реакцию среды.

6). Подберите коэффициенты к уравнению методом полуреакций:



7). Дайте название комплексным соединениям:  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$ ,  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ . Укажите комплексообразователь, его степень окисления, лиганды, координационное число, внутреннюю и внешнюю сферы комплекса, напишите схему диссоциации и реакцию получения этих солей.

и т.д.

3. При изучении раздела 2 (аналитическая химия) проводится тестирование по темам: «Методы химического анализа», «Методы физико-химического анализа».

Примеры тестовых вопросов:

1). Какой индикатор следует выбрать для титрования серной кислоты гидроксидом калия?

- а) хромоген;
- б) крахмал;
- в) фенолфталеин;
- г) мурексид.

2). Какой титрант надо выбрать для определения содержания ионов кальция в растворе?

- а) соляную кислоту;
- б) гидроксид натрия;
- в) перманганат калия;
- г) трилон Б.

3). Установите соответствие между методом титриметрического анализа и типом аналитической реакции.

Метод титрования:

Тип реакции:

- |  |  |
|--|--|
| 1. кислотно-основное титрование              | а) реакция нейтрализации;                  |
| 2. осадительное титрование                   | б) окислительно-восстановительная реакция. |
| 3. комплексонометрическое титрование         | в) реакции осадкообразования;              |
| 4. окислительно-восстановительное титрование | г) реакции комплексообразования            |

Ответы: 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ .

и т.д.

*Общее число тестовых вопросов: 80.*

Общий список тестовых заданий прилагается.

*В одном варианте тестового задания содержится: 20 вопросов*

*Время выполнения: 45 мин.*

*Проходной бал тестирования на зачете:*

Балл (оценка)	Содержание правильных ответов (%)
1, 2 (не зачтено)	0-55
3, 4, 5 (зачтено)	55-100

4. При изучении раздела 2 (аналитическая химия) проводятся контрольные работы по темам: «Расчеты при приготовлении растворов», «Расчеты в титриметрическом анализе»

## **5.2. Виды промежуточного контроля.**

### **Тестовые задания**

- Б «Экзамен»

### **Критерии оценки знаний студентов на экзамене:**

«5» («отлично») выставляется, когда студент показывает глубокое знание предмета (см. раздел 2) обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда студент в основном знает предмет, обязательную литературу, может практически применять свои знания;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда студент не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

### **Перечень экзаменационных вопросов:**

#### **Раздел 1**

1. Предмет химии. Атомно-молекулярное учение. Основные химические законы. Моль вещества.
2. Оксиды. Классификация и способы получения.
3. Основные оксиды и их свойства.
4. Кислотные оксиды и их свойства.
5. Амфотерные оксиды и их свойства.
6. Основания. Способы получения и свойства.
7. Кислоты. Классификация, способы получения и свойства.
8. Амфотерные гидроксиды и их свойства.

9. Классификация солей. Соли кислые и основные. Кристаллогидраты.
10. Средние соли. Способы получения и свойства.
11. Строение электронной оболочки атома и его связь с химическими свойствами элемента. Физический смысл Периодического закона.
12. Периодический закон Д.И.Менделеева. Структура периодической системы. Основные закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах.
13. Типы химической связи. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь, ее биологическая роль.
14. Скорость химических реакций, ее зависимость от концентрации реагирующих веществ.
15. Влияние температуры системы на скорость химических реакций. Понятие о катализе.
16. Химическое равновесие. Константа равновесия.
17. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.
18. Коллигативные свойства растворов. Способы выражения концентрации.
19. Классификация смесей веществ (по агрегатному состоянию, по дисперсности). Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.
20. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации, константа диссоциации, их взаимосвязь.
21. Кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.
22. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели.
23. Ионные реакции. Условия необратимости реакций обмена в растворах электролитов.
24. Гидролиз солей.
25. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислители и восстановители.
26. Типы окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса.
27. Комплексные соединения. Основные понятия координационной теории Вернера.
28. Диссоциация комплексных соединений в растворах, константы нестойкости и устойчивости.
29. Общие физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.
30. Распространенность химических элементов в природе. Микро- и макроэлементы в среде и в живой природе.

31. Строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства простых веществ. Распространенность соединений щелочных металлов в природе и биологическая роль калия и натрия в живых организмах.

32. Строение атомов щелочноземельных металлов, физические и химические свойства простых веществ. Распространенность соединений щелочноземельных элементов в природе и биологическая роль кальция и магния в живых организмах.

33. Строение атома алюминия. Химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Распространенность соединений алюминия в природе и его значение для жизнедеятельности живых организмов.

34. Строение атома углерода. Химические свойства его оксидов и гидроксида. Понятие об органических соединениях. Распространенность в природе и биологическое значение соединений углерода.

35. Строение атома и химические свойства кремния. Распространенность в природе соединений кремния.

36. Строение атома и молекулы азота, физические и химические свойства простого вещества. Распространенность в природе и биологическое значение кислородсодержащих соединений азота.

37. Аммиак, его физические и химические свойства. Образование донорно-акцепторной связи на примере катиона аммония. Соединения аммония, их значение для жизнедеятельности живых организмов.

38. Строение атома фосфора, физические и химические свойства простого вещества. Распространенность в природе и биологическая роль соединений фосфора.

39. Строение атома и молекулы кислорода, физические и химические свойства простого вещества. Распространенность в природе и значение кислорода для жизнедеятельности растений и животных.

40. Строение атома серы, физические и химические свойства простого вещества. Распространенность в природе и биологическая роль соединений серы.

41. Строение атома и молекулы хлора, физические и химические свойства простого вещества. Распространенность галогенов в природе. Биологическое значение хлора, фтора, иода и брома.

42. Строение атома и молекулы водорода, физические и химические свойства простого вещества. Распространенность водорода в природе и биологическая роль воды и пероксида водорода.

43. Особенности строения атомов переходных металлов меди и цинка. Распространенность в природе и биологическое значение для жизнедеятельности живых организмов.

44. Особенности строения атомов переходных металлов железа и кобальта. Распространенность в природе и биологическое значение для жизнедеятельности живых организмов.

## Раздел 2

1. Предмет органической химии и ее связь с другими науками.
2. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.
3. Классификация органических соединений. Функциональные группы.
4. Основы номенклатуры органических соединений.
5. Химическая связь в органических соединениях. Межмолекулярные взаимодействия.
6. Основные типы органических реакций. Нуклеофильные и электрофильные реакции.
7. Электронные эффекты и их влияние на реакционную способность органических соединений.
8. Пространственные эффекты и их влияние на реакционную способность органических соединений.
9. Понятие о механизме органических реакций.
10. Понятие о гомологическом ряде. Алканы: номенклатура и изомерия.
11. Способы получения и химические свойства алканов.
12. Изомерия и номенклатура алкенов.
13. Способы получения алкенов.
14. Химические свойства алкенов.
15. Изомерия, номенклатура и способы получения алкинов.
16. Химические свойства алкинов.
17. Полимеры. Полимеризация. Применение полимеров.
18. Строение, способы получения и химические свойства диенов.
19. Понятие о терпенах и терпеноидах.
20. Строение, способы получения и химические свойства циклоалканов.
21. Понятие ароматичности. Особенности реакционной способности аренов.
22. Номенклатура, изомерия и способы получения аренов.
23. Химические свойства аренов. Замещение у ароматического атома углерода. Правила ориентации.
24. Многоядерные ароматические углеводороды.
25. Способы получения и химические свойства галогенпроизводных углеводородов.
26. Строение, номенклатура и изомерия спиртов.
27. Способы получения спиртов.
28. Химические свойства спиртов.
29. Непредельные спирты. Гликоли: способы получения и химические свойства.

30. Глицерин: получение, свойства. Многоатомные спирты.
31. Фенолы: особенности строения, способы получения и химические свойства.
32. Двух- и многоатомные фенолы. Ароматические спирты.
33. Простые эфиры: способы получения и химические свойства.
34. Альдегиды и кетоны. Номенклатура, изомерия, способы получения.
35. Химические свойства альдегидов и кетонов: реакции присоединения и замещения карбонильного кислорода.
36. Химические свойства альдегидов и кетонов: реакции замещения атома водорода в  $\alpha$  - положении к карбонильной группе и окисления.
37. Непредельные и ароматические альдегиды и кетоны. Хиноны.
38. Карбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, способы получения.
39. Химические свойства предельных одноосновных кислот.
40. Сложные эфиры. Реакция этерификации и ее роль в биологических системах.
41. Липиды и жиры. Строение глицеридов. Кислоты жиров.
42. Химические свойства жиров. Воски.
43. Строение и химические свойства дикарбоновых кислот.
44. Кислоты ароматического ряда. Бензойная кислота. Фталевые кислоты.
45. Непредельные кислоты: строение, получение, свойства.
46. Оксикислоты: изомерия, номенклатура, способы получения.
47. Химические свойства оксикислот. Важнейшие представители.
48. Ароматические оксикислоты. Понятие о гуминовых и фульвокислотах.
49. Оптическая изомерия оксикислот.
50. Оксокислоты. Важнейшие представители. Кето-енольная таутомерия.
51. Углеводы. Классификация. Альдозы и кетозы.
52. Цикло-цепная таутомерия. Пиранозы и фуранозы.
53. Химические свойства моноз. Гликозиды.
54. Глюкоза, ее биологическая роль. Фруктоза.
55. Строение, классификация и химические свойства дисахаридов.
56. Полисахариды: крахмал, клетчатка, гликоген. Пектиновые вещества.
57. Классификация, номенклатура и способы получения аминов.
58. Химические свойства аминов. Аминоспирты.
59. Амиды кислот. Мочевина.
60. Аминокислоты: номенклатура, изомерия, способы получения, физические свойства.
61. Химические свойства аминокислот: реакции амино- и карбоксильной групп.
62. Химические свойства аминокислот: реакции при нагревании и превращения природных аминокислот.



63. Отдельные представитель аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
64. Реакции поликонденсации. Образование полимеров со сложноэфирной и амидной связью.
65. Белки. Полипептиды. Протеины и протеиды.
66. Пептидная связь. Структуры белка.
67. Гетероциклы. Классификация. Группа пиррола. Гемоглобин и хлорофилл.
68. Группа индола. Производные индола и их биологическая роль.
69. Пиримидин. Его производные и их биологическая роль.
70. Понятие о лекарственных препаратах и витаминах.
71. Имидазол. Его производные и их биологическая роль.
72. Понятие об алкалоидах и антибиотиках.
73. Группы пурина и пиримидина. Пуриновые и пиримидиновые основания.
74. Строение и биологическая роль нуклеиновых кислот.
75. Пестициды. Классификация. Химическое строение отдельных групп пестицидов и их биологическая активность.

### 6.5.6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.5.6.1. Основная литература.

Таблица 8 – Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библ.
1.	Князев Д.А., Смарыгин С.Н.	Неорганическая химия	Мин. обр.	Дрофа	2014	299
2.	Хомченко Г.П., Цитович И.К.	Неорганическая химия.	Мин. обр.	Гранит	2012	122
3.	Баркан, Я.Г.	Органическая химия		Высш. школа	2013	200

**6.5.6.2. Дополнительная литература.**

№ п/ п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Под ред. Ершова Ю.А. и др.	Общая химия: Биофизическая химия. Химия биогенных элементов	Высшая школа	2012, 2013
2	Федоров А.А.	Методы химического анализа объектов природной среды	КолосС	2009
3.	Под ред. Егорова В.В.	Неорганическая химия (биогенные и абиогенные элементы)	Лань	2009
4.	Харитонов Ю.А.	Органическая химия	Высшая школа	2008

**6.5.6.3. Литература, изданная во ВГАУ**

№ п/п	Номер заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	2671	Емельянов Д.Е., Науменко Л.Ф., Решетникова А.К., Ткаченко С.В., Дьяконова О.В.	Основные химические понятия и классы неорганических соединений	ВГАУ	2005
2	4072	Котов В.В., Шапошник А.В., Ткаченко С.В.	Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соединения	ВГАУ	2009
3	3516	Фролова В.В., Соколова С. А.,	Методические указания (тестовые задания) по химии для самостоятельной работы студентов	ВГАУ	2007

		Дьяконова О.В. и др	биологических специальностей		
4	4081	Емельянов Д. Е., Ткаченко С. В.	Конспект лекций по теме: “Строение атома. Периодический закон и периодическая система. Химическая связь”	ВГАУ	2009
5	4081	Емельянов Д. Е., Ткаченко С. В.	Конспект лекций по теме: Органическая химия	ВГАУ	2009

### 6.5.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень основного оборудования, приборов, материалов
1.	Ауд. 154, 158, 159, 159 <sup>а</sup>	Специально оборудованные лаборатории

## 6.6. ДИСЦИПЛИНА: «ФИЗИКА»

### 6.6.1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Дисциплина «Физика» дает панораму наиболее универсальных методов, законов и моделей; демонстрирует специфику рационального метода познания окружающего мира, способствует формированию у обучаемых современного естественнонаучного мировоззрения, способствует дальнейшему развитию личности. Физика представляет собой целостный и фундаментальный курс современного естествознания, она является теоретической базой, без которой невозможна успешное обучение на технических специальностях в высших учебных заведениях.

**Целью** изучения учебной дисциплины «Физика» является формирование у обучаемых системы знаний законов и теорий классической современной физики, а также основных физических представлений об окружающем нас материальном

мире, фундаментальных физических понятий и методов физического исследования.

**Основные задачи дисциплины:**

- изучение основ физики способствует развитию у обучаемых абстрактного, логического и экологического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире и протекающих в нем явлениях.

- ознакомить обучаемых с методами решения задач.

**6.6.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины обучаемый

**должен знать:**

- *смысл физических понятий: физическое явление, физическая величина, физический закон, принцип, постулат, пространство, время, вещество, материальная точка, инерциальная система отсчёта, идеальный газ, электромагнитное поле, колебания, резонанс, интерференция, дифракция, квант, фотон, атом, атомное ядро, радиоактивность;*

- *смысл физических величин: перемещение, путь, масса, скорость, ускорение, плотность, сила, момент силы, давление, импульс, работа, мощность, энергия, коэффициент полезного действия, период, частота и амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электроёмкость, электродвижущая сила, энергия электрического поля, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, фокусное расстояние и оптическая сила линзы;*

- *смысл физических законов и принципов: принципы суперпозиции, законы динамики Ньютона, закон Архимеда, закон Паскаля, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения энергии и закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка электрической цепи и для неоднородной электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон электромагнитной индукции, постулаты специальной теории относительности, законы отражения и преломления света, постулаты Бора, законы фотоэффекта, закон радиоактивного распада, основные положения изучаемых физических теорий;*

- *единицы измерения физических величин.*

**Должен уметь:**

- *описывать и объяснять:*

*физические явления и свойства тел: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности, независимость ускорения свободного падения от массы падающих тел, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, колебания и волны, теплопроводность,*

конвекцию, парообразование и конденсацию, плавление и кристаллизацию, изменение температуры газа при его быстром расширении или сжатии, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, зависимость сопротивления металлов и полупроводников от температуры, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие электрического тока, явление электромагнитной индукции, отражение, преломление, дисперсию, интерференцию и дифракцию света, линейчатые спектры атомов, фотоэффект и радиоактивность;

- приводить примеры: практического применения законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных электромагнитных излучений для развития телекоммуникаций и радиокommunikаций, лазеров;

- определять : по графику характер физического процесса, продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- использовать приобретённые знания физических законов для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых приборов, оценки влияния на организм человека загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате реализации задач изучения дисциплины «Биология» у иностранного

слушателя могут быть сформированы следующие компетенции:

#### **профессиональные**

- слушатель сможет предоставлять данные биологической науки в устной и письменной форме на русском языке и использовать ее в профессиональной сфере;
- слушатель может использовать понятия и законы биологической науки для освоения основных образовательных программ в Российских вузах на русском языке;

#### **универсальные (когнитивные)**

- владеть русским языком в профессиональной сфере на уровне, позволяющем изучать другие дисциплины естественнонаучного цикла;
- способность к самоорганизации в процессе обучения;
- обладание умениями и навыками к использованию источниками (библиотека, Интернет-ресурсы) для сбора, обработки и анализа информации;

#### **социально-личностные**

- способность к социально-культурному и учебно-научному общению на русском языке;
- способность организовать и участвовать в экспериментальных работах в интернациональной группе;

- способность толерантно позиционировать себя и адекватно оценивать мнение других слушателей при совместной работе в интернациональной группе;
- способность занимать активную позицию при работе в команде;
- иметь представление об ответственности за использование полученных знаний в научно-производственной сфере как в своей стране, так и за рубежом.

***Иностранному слушателю следует знать:***

- базовую биологическую терминологию на русском языке;
- основы цитологии 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;

***Иностранному слушателю следует уметь:***

- 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;
- структурировать, обобщать и систематизировать собранный научный материал для подготовки презентации и доклада в устной форме на русском языке.

### **6.6.3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

#### **6.6.3.1 Содержание учебной дисциплины**

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		
	Всего часов	Объём часов	
		1 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	224	52	172
Аудиторная занятость	140	26	114
Лекции	-	-	-
Практические и семинарские занятия	140	26	114
Лабораторные работы	-	-	-
Самостоятельная работа	84	26	58
Виды контроля	Зачет/ экзамен	Зачет	Экзамен

**6.6.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.**

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

№ п/п	Раздел дисциплины	ПЗ	СР
<b>Очная форма обучения</b>			
<b>1</b>	Физические основы механики	28	16
<b>2</b>	Молекулярная физика и термодинамика	28	16
<b>3</b>	Электричество и магнетизм	28	18
<b>4</b>	Оптика	28	16
<b>5</b>	Атомная и ядерная физика. Элементарные частицы	28	18
	Всего:	140	84

### **6.6.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины**

#### ***Введение.***

Предмет физики, ее место среди естественных и технических наук. Метод физического исследования. Физика и современная сельскохозяйственное производство. Формы движения материи. Основные этапы развития физической механики: классическая механика и понятие о релятивистской механике

#### **1. Физические основы механики.**

##### **1.1. Кинематика.**

Механическое движение и его относительность. Система отсчёта. Материальная точка. Векторные и скалярные физические величины. Траектория, путь и перемещение. Скорость и ускорение материальной точки. Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. Графическое представление движения. Свободное падение тел. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость. Связь линейной и угловой скорости. Центробежное ускорение.

##### **1.2. Динамика.**

Взаимодействие тел. Сила. Инерция. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Принцип относительности Галилея. Условие равновесия тел. Момент силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Сила трения. Коэффициент трения. Сила упругости. Закон Гука.

##### **1.3. Механическая работа и энергия.**

Импульс. Закон сохранения импульса. Работа. Мощность. Простые механизмы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Энергия деформированной пружины. Закон сохранения механической энергии. Упругий и неупругий удар. Коэффициент полезного действия сельхозмашин.

##### **1.4. Гидромеханика.**

Механическое давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

##### **1.5. Механические колебания и волны.**

Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Фаза колебаний. Преобразование энергии при механических колебаниях. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Уравнение гармонической волны. Звук. Скорость звука. Громкость и высота звука.



## 2. Молекулярная физика и термодинамика

### 2.1. Молекулярная физика.

Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории. Масса и размер молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение.

Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и её измерение. Абсолютная температурная шкала. Скорость молекул газа.

### 2.2. Термодинамика.

Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона). Универсальная газовая постоянная. Изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процесс.

Внутренняя энергия. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Работа в термодинамике. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики). Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов.

Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя и его максимальное значение. Тепловые двигатели и охрана природы. Вопросы использования тепла, холода и сжатого воздуха в сельскохозяйственном производстве.

Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость температуры кипения жидкости от давления. Влажность воздуха.

Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Упругая деформация.

## 3. Электричество и магнетизм.

### 3.1. Электростатика.

Электризация. Элементарный электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Электрическое поле точечного заряда. Работа электрического поля при перемещении заряда. **Разность потенциалов.** Связь между напряжённостью электрического поля и разностью потенциалов.

Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Проводники в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля. Применение электростатического поля в процессах сельскохозяйственного производства.

### 3.2. Постоянный электрический ток.

Постоянный электрический ток. Условия его существования. Сила тока. Закон Ома для участка электрической цепи. Напряжение. Сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила. Закон Ома для электрической цепи, содержащей источник ЭДС. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Электронагрев в сельском хозяйстве.

Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный газовый разряд. Понятие о плазме. Электрический ток в вакууме. Явление термоэлектронной эмиссии. Дiod. Электронно-лучевая трубка.

Полупроводники. Электропроводность полупроводников и её зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор.

### **3.3. 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. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики.

Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электродвигатели и их применение в сельскохозяйственной технике. Энергия магнитного поля.

### **3.4. Электромагнитные колебания и волны.**

Колебательный контур. Электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре. Формула Томсона.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитные волны. Скорость их распространения. Свойства электромагнитных волн. Излучение и приём электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым.

## **4. Оптика.**

### **4.1. Геометрическая оптика.**

Прямолинейное распространение света. Скорость света. Показатель преломления. Законы отражения и преломления света. Предельный угол.

Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Недостатки линз. Оптические приборы.

### **4.2. Волновая оптика.**

Природа света. Когерентность. Интерференция света и её применение в технике. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Дисперсия света.

Шкала электромагнитных волн.

### **4.3. Элементы теории относительности.**

Принцип относительности Эйнштейна. Скорость света в вакууме как предельная скорость передачи сигнала. Связь массы и энергии.

## 5. Атомная и ядерная физика. Элементарные частицы.

### 5.1. Световые кванты.

Фотоэффект. опыты Столетова. Фотоны. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Постоянная Планка. Применение фотоэффекта в сельскохозяйственной технике. Формула де Бройля.

### 5.2. Атом и атомное ядро.

Опыты Резерфорда по рассеянию  $\alpha$ -частиц. Ядерная модель атома. Постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Спектры. Спектральный анализ. Лазеры.

Строение атомного ядра. Изотопы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Радиоактивность.  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$  – излучение. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации радиоактивных излучений.

### 6.6.3.4 Перечень тем практических занятий

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, час
<b>1 семестр</b>		
1	Механическое движение и его относительность. Система отсчёта. Материальная точка. Векторные и скалярные величины. Траектория, путь и перемещение	2
2	Скорость и ускорение материальной точки. Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. Графическое представление движения	2
3	Свободное падение тел	2
4	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость. Связь линейной и угловой скорости. Центростремительное ускорение	2
5	Взаимодействие тел. Сила. Инерция. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона.	2
6	Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Принцип относительности Галилея. Условие равновесия тел. Момент силы	2
7	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	2

	Невесомость.	
8	Сила трения. Коэффициент трения. Сила упругости. Закон Гука	2
9	Импульс. Закон сохранения импульса	2
10	Работа. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия сельхозмашин. Кинетическая энергия.	2
11	Потенциальная энергия. Энергия деформированной пружины. Закон сохранения механической энергии	2
12	Упругий и неупругий удар.	2
<b>2 семестр</b>		
13	Механическое давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды	2
14	Сила Архимеда. Условия плавания тел	2
15	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Фаза колебаний	2
16	Преобразование энергии при гармонических колебаниях. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	2
17	Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Уравнение гармонической волны. Звук. Скорость звука. Громкость и высота звука	2
18	Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории. Масса и размер молекул	2
19	Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение	2
20	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	2
21	Температура и её измерение. Абсолютная температурная шкала. Скорость молекул газа	2
22	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона)	2
23	Изотермический процесс	2
24	Изохорный и изобарный процесс. Универсальная газовая постоянная	2
25	Адиабатный процесс	2

26	Внутренняя энергия. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	2
27	Работа в термодинамике. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики)	2
28	Применение первого закона термодинамики к тепловым процессам	2
29	Необратимость тепловых процессов	2
30	Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя и его максимальное значение	2
31	Тепловые двигатели и охрана природы. Вопросы использования тепла, холода и сжатого воздуха в сельскохозяйственной технике	2
32	Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость температуры кипения жидкости от давления	2
33	Влажность воздуха	2
34	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Упругая деформация	2
35	Применение законов для решения задач	2
36	Электризация. Элементарный электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	2
37	Закон сохранения электрического заряда	1
38	Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость.	2
39	Проводники в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов	1
40	Энергия электрического поля. Применение электростатического поля в процессах сельскохозяйственного производства	2
41	Постоянный электрический ток. Условия его существования. Сила тока. Закон Ома для участка электрической цепи. Напряжение.	1
42	Сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников	2
43	Электродвижущая сила. Закон Ома для электрической цепи, содержащей источник ЭДС.	1
44	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Электро нагрев в сельском хозяйстве	2

45	Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Закон электролиза	1
46	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный газовый разряд. Понятие о плазме. Электрический ток в вакууме. Явление термоэлектронной эмиссии. Диод. Электронно-лучевая трубка	2
47	Полупроводники. Электропроводность полупроводников и её зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор	1
48	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	2
49	Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики	1
50	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	2
51	Явление самоиндукции. Индуктивность. Электродвигатели и их применение в сельскохозяйственной технике. Энергия магнитного поля	1
52	Колебательный контур. Электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре	2
53	Собственная частота колебаний в контуре. Формула Томсона	1
54	Переменный ток. Генератор переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор	2
55	Электромагнитные волны. Скорость их распространения. Свойства электромагнитных волн. Излучение и приём электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым	1
56	Прямолинейное распространение света. Скорость света. Показатель преломления	2

57	Законы отражения и преломления света. Предельный угол	1
58	Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале	2
59	Линза. Фокусное расстояние линзы.	1
60	Построение изображений в линзе	2
61	Формула тонкой линзы	1
62	Недостатки линз. Оптические приборы	2
63	Природа света. Когерентность. Интерференция света и её применение в технике	1
64	Дифракция света	2
65	Дифракционная решётка	1
66	Поляризация света	2
67	Дисперсия света. Шкала электромагнитных волн	1
68	Принцип относительности Эйнштейна	2
69	Скорость света в вакууме как предельная скорость передачи сигнала	1
70	Связь энергии и массы	2
71	Фотоэффект. опыты Столетова	1
72	Фотоны. Законы фотоэффекта	2
73	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Постоянная Планка	1
74	Применение фотоэффекта в сельскохозяйственной технике	2
75	Формула де Бройля	1
76	Опыты Резерфорда по рассеянию $\alpha$ -частиц. Ядерная модель атома	2
77	Постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Спектры. Спектральный анализ	1
78	Лазеры	2
79	Строение атомного ядра. Изотопы	1
80	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	2
81	Радиоактивность. $\alpha$ , $\beta$ и $\gamma$ – излучение. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации радиоактивных излучений	2
Всего:		140

#### **6.6.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа слушателей является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность слушателя, его мировоззрение, способствует развитию способности к самообучению и постоянного повышения своего общеобразовательного уровня.

##### **6.6.4.1. Подготовка к аудиторным занятиям.**

Подготовка к проведению практических и семинарских занятий проводится в часы самостоятельной работы. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

Обучаемый может воспользоваться методическими рекомендациями по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам, могут быть даны иные рекомендации.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа слушателей состоит в проработке лекционного материала, подготовке к практическим занятиям и решения индивидуальных домашних задач. Она составляет 274 часа и включает следующие работы: 1) проработка лекций; 2) решение индивидуальных задач; 3) подготовка к рубежным контролям; 4) подготовка презентаций и докладов.

Рекомендуется использовать ряд приемов для повышения качества подготовки к предстоящим занятиям и закреплению пройденного материала:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
4. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.



### 6.6.4.2. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

Таблица 5 – Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Объём, час
<b>1 семестр</b>		
1	Механическое движение и его относительность. Система отсчёта. Материальная точка. Векторные и скалярные величины. Траектория, путь и перемещение	2
2	Скорость и ускорение материальной точки. Уравнение прямолинейного равноускоренного движения. Графическое представление движения	1
3	Свободное падение тел	1
4	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость. Связь линейной и угловой скорости. Центробежное ускорение	1
5	Взаимодействие тел. Сила. Инерция. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона.	1
6	Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Принцип относительности Галилея. Условие равновесия тел. Момент силы	1
7	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	1
8	Сила трения. Коэффициент трения. Сила упругости. Закон Гука	1
9	Импульс. Закон сохранения импульса	1
10	Работа. Мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия сельхозмашин. Кинетическая энергия.	1
11	Потенциальная энергия. Энергия деформированной пружины. Закон сохранения механической энергии	1
12	Упругий и неупругий удар.	1
<b>2 семестр</b>		
13	Механическое давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды	1

14	Сила Архимеда. Условия плавания тел	1
15	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Фаза колебаний	1
16	Преобразование энергии при гармонических колебаниях. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1
17	Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Уравнение гармонической волны. Звук. Скорость звука. Громкость и высота звука	1
18	Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории. Масса и размер молекул	1
19	Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение	1
20	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1
21	Температура и её измерение. Абсолютная температурная шкала. Скорость молекул газа	1
22	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона)	1
23	Изотермический процесс	1
24	Изохорный и изобарный процесс. Универсальная газовая постоянная	1
25	Адиабатный процесс	1
26	Внутренняя энергия. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	1
27	Работа в термодинамике. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (первый закон термодинамики)	1
28	Применение первого закона термодинамики к тепловым процессам	1
29	Необратимость тепловых процессов	1
30	Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя и его максимальное значение	1
31	Тепловые двигатели и охрана природы. Вопросы использования тепла, холода и сжатого воздуха в сельскохозяйственной технике	1
32	Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость температуры кипения	1

	жидкости от давления	
33	Влажность воздуха	1
34	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Упругая деформация	1
35	Применение законов для решения задач	1
36	Электризация. Элементарный электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	1
37	Закон сохранения электрического заряда	1
38	Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость.	1
39	Проводники в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов	1
40	Энергия электрического поля. Применение электростатического поля в процессах сельскохозяйственного производства	1
41	Постоянный электрический ток. Условия его существования. Сила тока. Закон Ома для участка электрической цепи. Напряжение.	1
42	Сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников	1
43	Электродвижущая сила. Закон Ома для электрической цепи, содержащей источник ЭДС.	1
44	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Электро нагрев в сельском хозяйстве	1
45	Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Закон электролиза	1
46	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный газовый разряд. Понятие о плазме. Электрический ток в вакууме. Явление термоэлектронной эмиссии. Диод. Электронно-лучевая трубка	1
47	Полупроводники. Электропроводность полупроводников и её зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор	1

48	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	1
49	Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики	1
50	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1
51	Явление самоиндукции. Индуктивность. Электродвигатели и их применение в сельскохозяйственной технике. Энергия магнитного поля	1
52	Колебательный контур. Электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре	1
53	Собственная частота колебаний в контуре. Формула Томсона	1
54	Переменный ток. Генератор переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор	1
55	Электромагнитные волны. Скорость их распространения. Свойства электромагнитных волн. Излучение и приём электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым	1
56	Прямолинейное распространение света. Скорость света. Показатель преломления	1
57	Законы отражения и преломления света. Предельный угол	1
58	Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале	1
59	Линза. Фокусное расстояние линзы.	1
60	Построение изображений в линзе	1
61	Формула тонкой линзы	1
62	Недостатки линз. Оптические приборы	1
63	Природа света. Когерентность. Интерференция света и её применение в технике	1

64	Дифракция света	1
65	Дифракционная решётка	1
66	Поляризация света	1
67	Дисперсия света. Шкала электромагнитных волн	1
68	Принцип относительности Эйнштейна	1
69	Скорость света в вакууме как предельная скорость передачи сигнала	1
70	Связь энергии и массы	1
71	Фотоэффект. Опыты Столетова	1
72	Фотоны. Законы фотоэффекта	1
73	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Постоянная Планка	1
74	Применение фотоэффекта в сельскохозяйственной технике	1
75	Формула де Бройля	1
76	Опыты Резерфорда по рассеянию $\alpha$ -частиц. Ядерная модель атома	1
77	Постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Спектры. Спектральный анализ	1
78	Лазеры	1
79	Строение атомного ядра. Изотопы	1
80	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1
81	Радиоактивность. $\alpha$ , $\beta$ и $\gamma$ – излучение. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации радиоактивных излучений	2
Всего:		84

### 6.6.5 Промежуточная и итоговая аттестация

#### Промежуточная аттестация

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

#### Итоговая аттестация «экзамен».

Экзамен по дисциплине «Биология» принимается по итогам работы слушателя в период изучения предмета (учитываются виды аудиторной и

самостоятельной работы) и по результатам итогового контроля в форме ответов на экзаменационные вопросы.

Критерии оценки знаний слушателей на экзамене:

«5» («отлично») выставляется, когда слушатель показывает глубокое знание предмета, то есть имеет четкое и системное представление о круге общетеоретических и практических проблем, рассмотренных в рамках курса «Биология»;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа ситуаций, относящихся к сфере своей профессиональной квалификации;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда слушатель в основном знает предмет, имеет общее представление о его теоретических и практических аспектах, освещенных в обязательной литературе;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

## Виды контроля

### Виды текущего контроля.

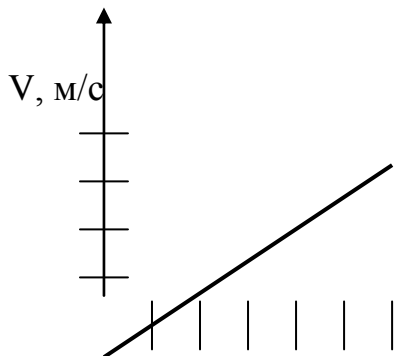
Текущий контроль знаний имеет следующие виды:

- устный опрос на практических занятиях;
- проверка выполнения письменных домашних заданий;
- тестирование письменное или компьютерное;
- проведение коллоквиумов в устной форме.

## Тестовые задания

### МЕХАНИКА

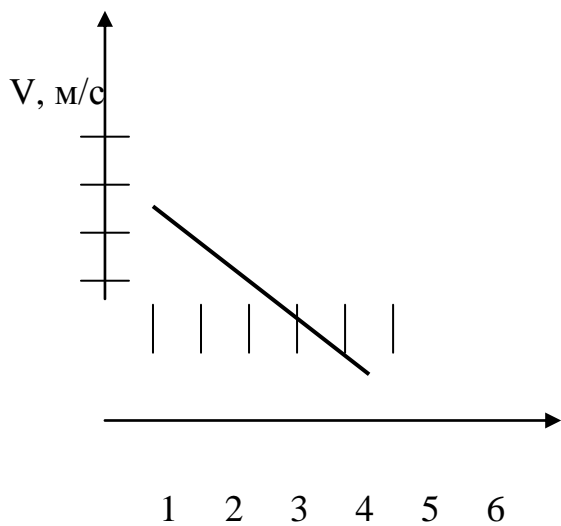
1. Движение тела согласно представленному графику является:



- а) равномерным
- б) равноускоренным
- в) равнозамедленным

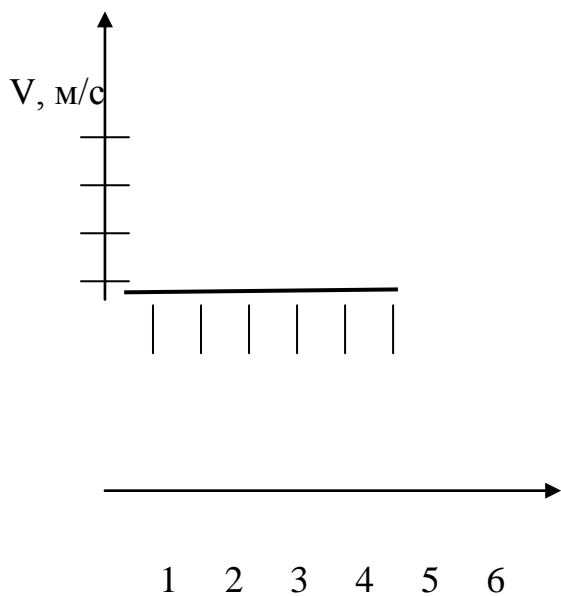
1 2 3 4 5 6 t, с

2. Движение тела согласно представленному графику является:



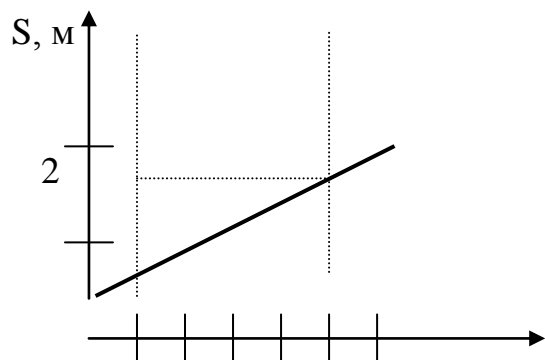
- а) равномерным
- б) равноускоренным
- в) равнозамедленным

3. Движение тела согласно представленному графику является:

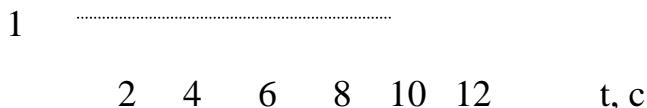


- а) равномерным
- б) равноускоренным
- в) равнозамедленным

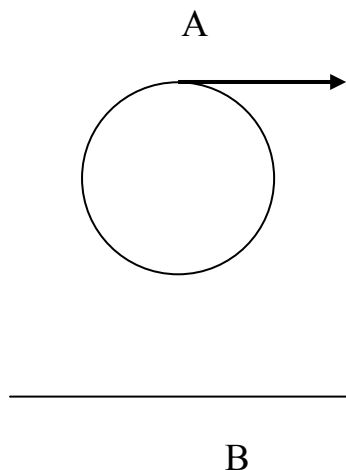
4. Чему равна средняя скорость движения тела в интервале времени от 2 до 10 секунды, если зависимость  $S(t)$  представлена на графике:



- а) 0,325 м/с
- б) 0,250 м/с
- в) 0,125 м/с

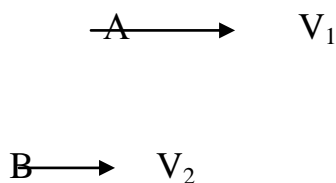


5. Точки А и В на ободе катящегося колеса имеют скорости:



- а)  $v_A = \max, v_B = 0$
- б)  $v_A = v_B$
- в)  $v_A = 0, v_B = \max$

6. Как движется тело, если его точка А и В имеют неодинаковые скорости:



- а) поступательно
- б) вращательно
- в) колебательно

7. Во сколько раз угловая скорость часовой стрелки больше угловой скорости вращения Земли: а) 4 раза, б) 2,5 раза, в) 2 раза.

8. Как изменится период колебаний качелей, если вместо одного человека на них сядет двое? а) возрастет, б) уменьшится, в) не уменьшится.

9. Уравнение скорости движущегося тела  $v = 5 + 4t$ . Какое соответствует ему уравнение пути? а)  $S = 5t^2 + 2t^3$  б)  $S = 5 + 4t^2$  в)  $S = 5t + 2t^2$

10. Уравнение движения материальной точки имеет вид:  $S = 2 - 4t + 45t^2$  м.

Ускорение точки равно:

- а)  $30 \text{ м/с}^2$ ,
- б)  $60 \text{ м/с}^2$ ,
- в)  $90 \text{ м/с}^2$ .



11. Материальная точка на пружине массой  $m = 3 \text{ кг}$  совершает гармонические колебания по закону:  $x = 3 \cdot \sin(5 \cdot t + \pi)$ . Жесткость пружины равна:

1.  $100 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$ .      2.  $75 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$ .      3.  $50 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$ .

12. Материальная точка массой  $m = 10 \text{ кг}$  на пружине, жесткость которой  $k = 250 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$  совершает гармонические колебания. Циклическая частота колебаний  $\omega_0$  равна: 1.  $25 \text{ с}^{-1}$ .      2.  $15 \text{ с}^{-1}$ .      3.  $5 \text{ с}^{-1}$ .

13. Материальная точка массой  $m = 10 \text{ кг}$  на пружине, жесткость которой  $k = 2,5 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$  совершает гармонические колебания по закону

$x = A \cdot \sin\left(\frac{1}{2} \cdot t + \pi\right)$ . Период колебаний  $T_0$  равен:

1.  $12,56 \text{ с}$ ,      2.  $6,28 \text{ с}$ ,      3.  $3,14 \text{ с}$ .

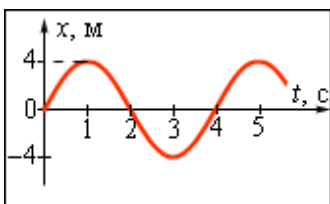
14. Полная энергия материальной точки массой  $m$ , колеблющейся по закону  $x = A \cdot \sin(\omega_0 \cdot t + \pi)$ , определяется по формуле:

1.  $E = \frac{m \cdot v^2}{2}$ .      2.  $E = \frac{m \cdot A^2 \cdot \omega_0^2}{2}$ .      3.  $E = m \cdot g \cdot h$ .

15. Как изменится период колебаний груза на пружине, если массу груза увеличить в 4 раза?

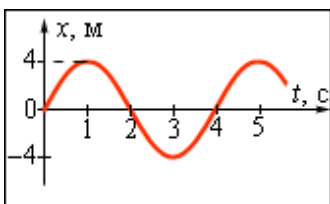
1. Увеличится в 4 раза,  
 2. Увеличится в 2 раза,  
 3. Уменьшится в 2 раза,

16. Циклическая частота гармонических колебаний показанных на рисунке равна:



1.  $\frac{\pi}{8}$ ,      2.  $\frac{\pi}{2}$ ,      3.  $\frac{\pi}{4}$

17. На рисунке показан график гармонического колебания.



Какое уравнение соответствует графику, показанному на рисунке:

1.  $x = 2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} \cdot t + \pi\right)$

2.  $x = 4 \cdot \sin \frac{\pi}{2} \cdot t$

3.  $x = 4 \cdot \sin \frac{\pi}{4} \cdot t$

3.  $x = A_g \cdot \sin(\omega_g \cdot t + \varphi_0) \cdot$

1. 1,      2. 2,      3. 3.

18. Механические волны не могут распространяться:

1. в твердых телах,
2. в жидкостях,
3. в вакууме.

19. Поперечные механические волны могут распространяться:

1. в газах,
2. в жидкостях,
3. в твердых телах.

20. Две синусоидальные волны когерентны, если:

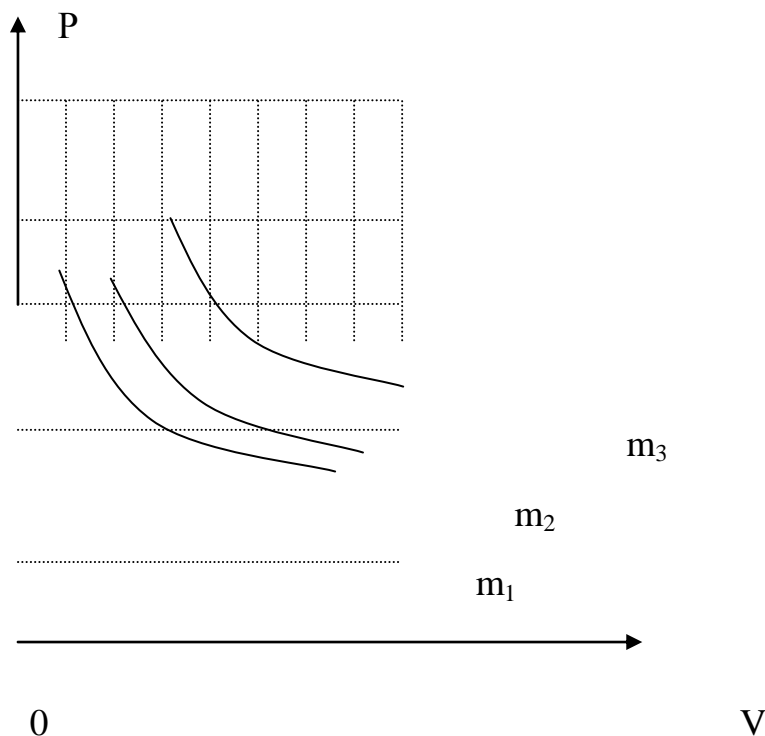
1. они распространяются в упругой среде в одном направлении.
2. их частоты одинаковы и разность фаз не зависит от времени.
3. их частоты одинаковы и разность фаз зависит от времени.

21. Интерференция двух когерентных волн – это явление, состоящее в устойчивом во времени их взаимном усилении в одних точках пространства и ослаблении в других точках пространства, в зависимости:

1. от соотношения между фазами этих волн,
  2. от соотношения между амплитудами этих волн,
  3. от направления распространения этих волн.
22. Интерференционные максимумы будут получаться в точках пространства, в которых геометрическая разность хода волн  $(r_1 - r_2)$  равна:
1. четному числу полуволн  $(r_1 - r_2) = 2 \cdot m \cdot \frac{\lambda}{2}$ ,
  2. нечетному числу полуволн  $(r_1 - r_2) = (2m + 1) \cdot \frac{\lambda}{2}$ .
23. Длина волны  $\lambda$  - это расстояние, на которое распространяется волновой процесс за время равное:
1. одному периоду  $T$ ,
  2. одному полупериоду  $\frac{T}{2}$ ,
  3. одной четвертой части периода  $\frac{T}{4}$ .

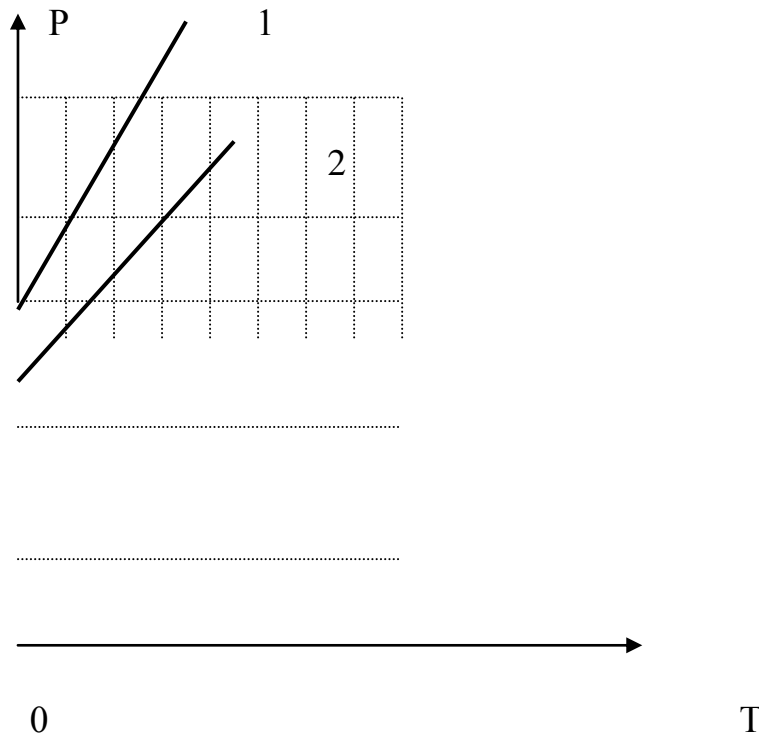
### МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА

1. Зависимость давления от объема одного газа для значений масс приведены на рисунке, соотношение этих масс выражается:



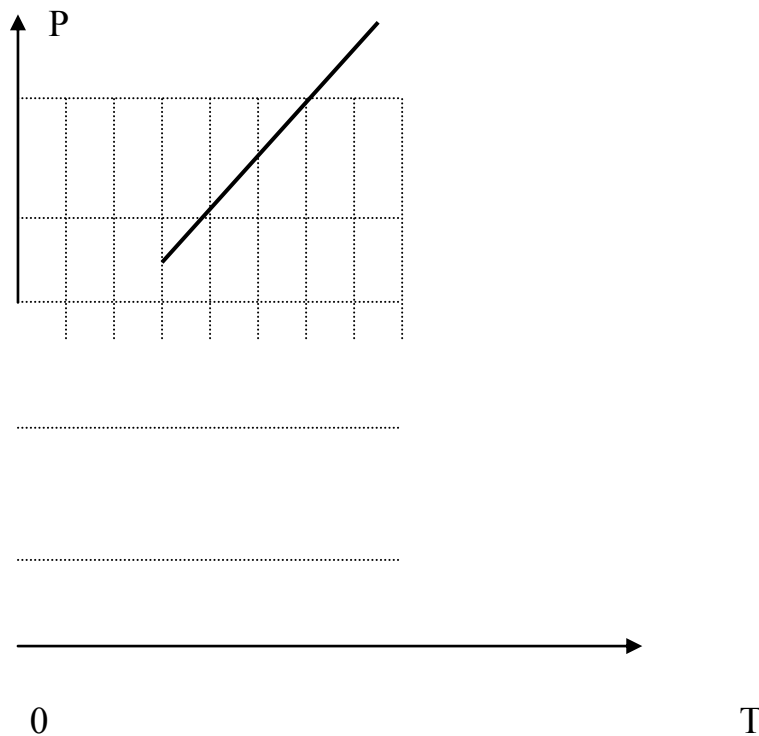
1.  $m_1 > m_2 > m_3$ ;
2.  $m_1 < m_2 < m_3$ ;
3.  $m_1 = m_2 = m_3$  ;
4. необходимо знать значение температуры для каждого опыта.

2. Одинаковые массы двух различных газов нагревают в двух одинаковых сосудах. Зависимость давления температуры в этих сосудах представлена на рисунке. Сравните молярные массы газов:



- 1.  $\mu_1 > \mu_2$  ;
- 2.  $\mu_1 < \mu_2$  ;
- 3.  $\mu_1 = \mu_2$  ;
- 4. Необходимо знать численные значения P, T.

3. Указать процесс представленный на графике:



1. изотермический; 2. изобарный;  
3. изохорный; 4. график не является графиком изопротесса.

4. По графику зависимости давления от температуры в закрытом сосуде определить концентрацию молекул в объеме  $0,5 \text{ м}^3$ .

1.  $1,85 \times 10^{25} \text{ м}^{-3}$ ; 2.  $3,90 \times 10^{25} \text{ м}^{-3}$ ;  
3.  $3,70 \times 10^{25} \text{ м}^{-3}$ ; 4.  $7,40 \times 10^{25} \text{ м}^{-3}$ .

5. Температура газа равна  $T$ . Средняя кинетическая энергия поступательного движения

одной молекулы газа равна:

1.  $\frac{3}{2}kT$ ; 2.  $\frac{5}{2}kT$ ; 3.  $\frac{3}{2}vKT$ ;  
4. необходимо знать сколько атомов содержит молекула газа.

6. Температура азота равна  $27^\circ\text{C}$ . Средняя кинетическая энергия поступательного движения одной молекулы газа равна:

1.  $5,60 \times 10^{-22} \text{ Дж}$ ; 2.  $4,14 \times 10^{-21} \text{ Дж}$ ;  
3.  $6,21 \times 10^{-21} \text{ Дж}$ ; 4.  $1,04 \times 10^{-20} \text{ Дж}$ .

7. При снижении температуры в запаянном сосуде давление газа уменьшается, это объясняется тем, что:

1. объем сосуда при охлаждении уменьшается;  
2. уменьшаются размеры молекул газа при охлаждении;  
3. уменьшается энергия движения молекул газа.

8. Из сосуда выпустили часть газа. Указать во сколько раз изменилось число молекул в единице объема, если при постоянном давлении температура газа увеличилась от  $20$  до  $313^\circ\text{C}$ :

1. увеличилось в 1,56 раза; 2. увеличилось в 2 раза;  
3. уменьшилось в 2 раза; 4. уменьшилось в 15,6 раза.

9. В результате нагревания газа, средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул увеличилась в 4 раза. Указать, как изменилась при этом температура газа:

1. увеличилась в 2 раза;
2. уменьшилась в 2 раза;
3. увеличилась в 4 раза;
4. уменьшилась в 4 раза.

10. Давление газа в закрытом сосуде определяется:

1. температурой и концентрацией молекул;
2. только концентрацией;
3. взаимодействием молекул;
4. только температурой.

11. По определению теплоемкость это:

1. векторная физическая величина определяющая перенос тепла в заданном

направлении.

2. отношение количества теплоты к температурному интервалу нагрева в заданном

термодинамическом процессе.

3. количество теплоты, сообщаемое телу.

12. Укажите формулу соответствующую молярной теплоемкости.

1.  $\frac{\delta Q}{dT}$ ; 2.  $\frac{\delta Q}{m dT}$ ; 3.  $\frac{\delta Q}{\nu dT}$ .

13. Указать в каком из изопроцессов теплоемкость максимальна:

1.  $C_V$ ;
2.  $C_P$ ;
3.  $C_T$ ;
4.  $C_{ад}$ .

14. Теплоемкость в изохорном процессе равна:

1. 0;    2.  $\frac{dU}{dT}$ ;    3.  $\frac{dU + \delta A}{dT}$ ;    4.  $\infty$ .

### ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ

1. Электростатическое поле - вид материи, создаваемый:

а) движущимися зарядами,    б) неподвижными зарядами,    в) и движущимися и неподвижными зарядами

2. Силовой характеристикой электростатического поля является напряженность, формула которой имеет вид:

а)  $F = ma$

б)  $E = \frac{F}{q_0}$

в)  $F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$

3. В электростатике взаимосвязь напряженности и потенциала задается формулой:

а)  $E = -\text{grad } \varphi$

б)  $A = q \cdot U$

в)  $E_0 = \varepsilon \cdot E$

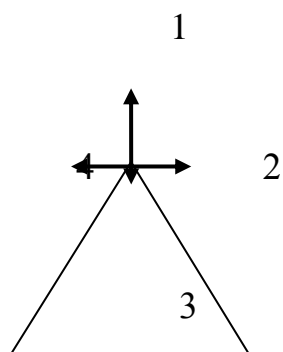
4. Как изменится емкость плоского конденсатора если из него удалить диэлектрик  $\varepsilon = 2$     а) возрастет в 2 раза

б) возрастет в 4 раза    в) уменьшится в 2 раза

5. Энергия электрического поля определяется выражением  $W = \frac{C \cdot U^2}{2}$ ,

которое справедливо:    а) только для плоского конденсатора,    б) для конденсатора любой формы,    в) для электрического поля любой конфигурации.

6. В вершинах равностороннего треугольника находятся одинаковые по модулю заряды. Направление силы, действующей на верхний заряд обозначено:



а) 1

б) 2

в) 3

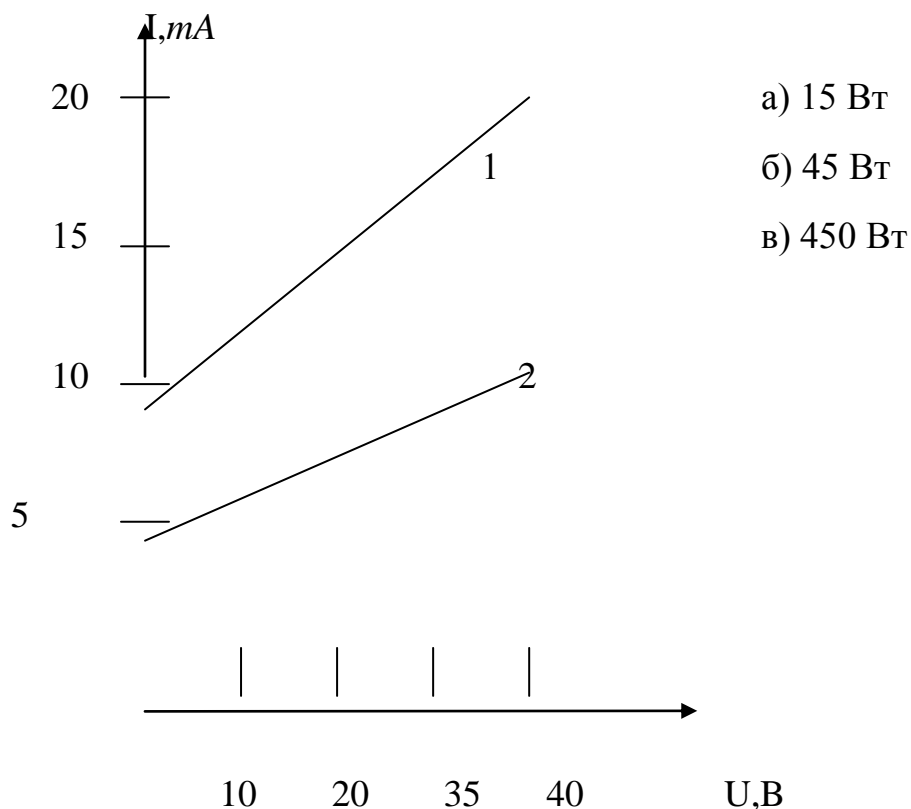
г) 4

7. Когда величина тока в нагревателе больше:

- а) нагреватель включен и полностью находится в воде
- б) нагреватель вынут из воды
- в) нагреватель частично вынут из воды

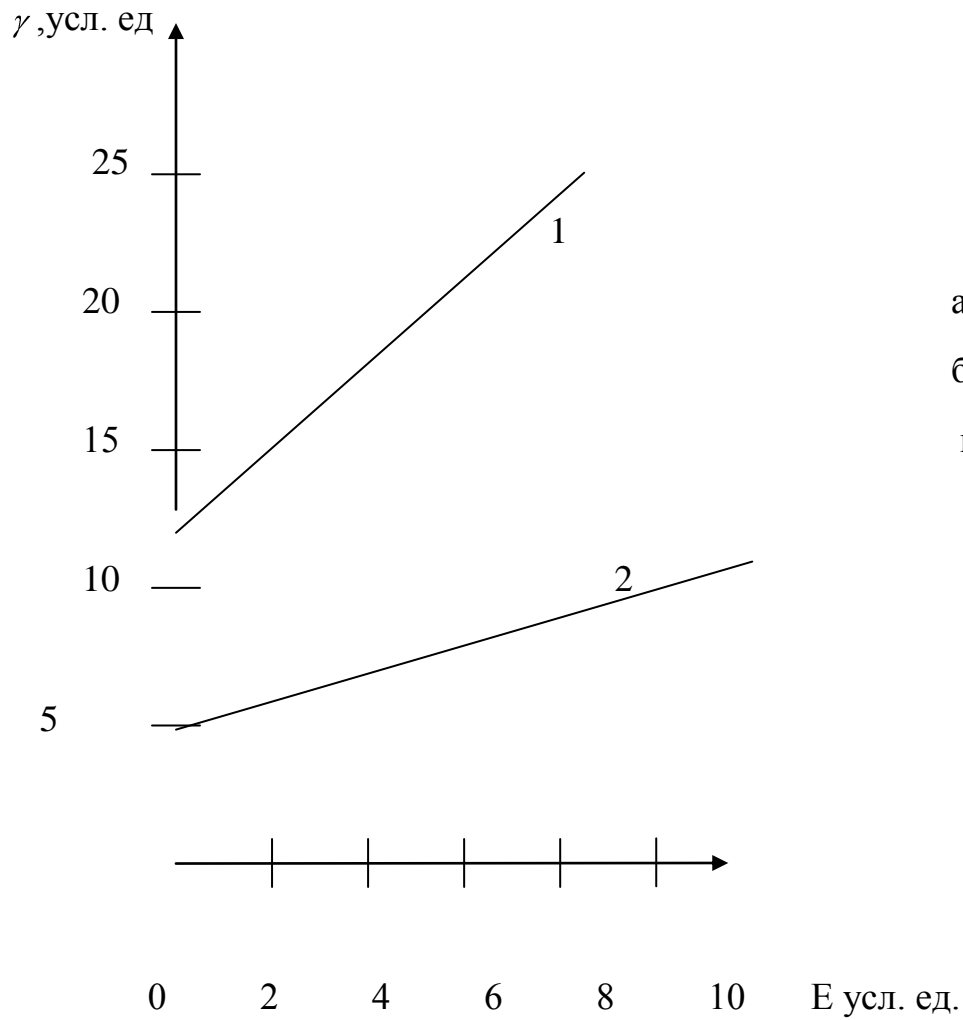
8. Вольтамперная характеристика активных элементов 1 и 2 представлена на рисунке.

На элементе 1 при напряжении 30 В выделяется мощность:



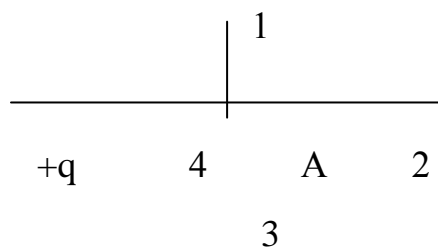
9. На рисунке представлена зависимость плотности тока  $\gamma$ , протекающая в проводниках 1 и 2 от напряженности поля  $E$ . Отношение удельных сопротивлений проводников  $\rho_1 / \rho_2$  равно:





- а) 15 Вт
- б) 45 Вт
- в) 450 Вт

10. Поле создано точечным зарядом  $+q$ . Укажите направление вектора градиента потенциала в точке А



- а) 3 – А
- б) 2 – А
- в) А – 4

11. В кольцо из диэлектрика двигают магнит. Какое возникает явление:

а) электромагнитная индукция, б) поляризация, в) электрическая индукция.

12. Магнитное поле создается:

а) неподвижными зарядами б) (движущимися зарядами)  
в) любыми зарядами

13. Со стороны магнитного поля на движущийся заряд действует сила, определяемая выражением:

а)  $\vec{F} = q \vec{v} \cdot \vec{B}$  б)  $\vec{F} = I \cdot \vec{l} \cdot \vec{B}$  в)  $F = qE$

14. В каком месте земли магнитное поле Земли обоими концами стрелки показывает на юг:

а) на экваторе б) на южном полюсе в) на северном полюсе

## ОПТИКА

1. Диапазон длин волн видимого света лежит в пределах:

а) 0,200 – 0,5 мкм б) 0,320 – 0,630 мкм в) 0,390 – 0,770 мкм

2. Световые волны когерентны, если:

а) совпадают по частоте, разности фаз во времени и поляризации  
б) совпадают по частоте, разности фаз во времени  
в) совпадают по частоте и поляризации

3. Дифракция хорошо реализуется при условии выполнения соотношения между размером препятствия  $a$  и длиной волны  $\lambda$ :

а)  $a \gg \lambda$  б)  $a \ll \lambda$  в)  $a \approx \lambda$

4. Условием возникновения дифракционного максимума от дифракционной решетки является соотношение:

а)  $d \sin \varphi = (K + 1) \frac{\lambda}{2}$

б)  $\sin \varphi = (K + 1) \frac{\lambda}{2}$

в)  $d \sin \varphi = 2K \frac{\lambda}{2}$

5. Для дифракционной решетки справедливо утверждение:

а) центральная светлая полоса не зависит от постоянной дифракционной решетки

б) Размер центрального светлого пятна определяется соотношением  $\frac{\lambda}{d}$

в) центральная светлая полоса зависит только от длины световой волны

6. Энергия кванта (фотона) определяется соотношением:

а)  $E = \frac{hc}{\lambda}$

б)  $E = mc^2$

в)  $E = \frac{mv^2}{2}$

7. Законы Столетова сформулированы для фотоэффекта

а) внешнего

б) внутреннего

в) вентильного

8. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта  $h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$  выполняется:

а) для 1-го фотона

б) для N фотонов

в) для 10 фотонов

9. Кинетическая энергия электронов вырванных с поверхности металла при фотоэффекте определяется:

а) величиной работы по вырыванию электронов

б) энергией кванта света

в) энергией связи электрона с ядром атома

10. работа по вырыванию электрона из атома зависит от:

а) энергией кванта света

б) кинетической энергией вырванных электронов

в) энергии связи электрона с ядром атома

11. Какой цвет может иметь абсолютно чёрное тело?

- а) чёрный,
- б) красный,
- в) любой,
- г) фиолетовый.

### АТОМНАЯ И ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

1. Масса фотона вычисляется по формуле:

а)  $m = \frac{h\nu}{c^2}$

б)  $m = \frac{h}{\lambda\nu}$

в)  $m = \frac{F}{a}$

2. Ядерная энергия может выделяться:

- а) только при слиянии легких ядер
- б) только при расщеплении тяжелых ядер
- в) при слиянии легких ядер или расщеплении тяжелых ядер

3. Первый постулат Бора утверждает, что электроны могут двигаться вокруг атомного ядра, не излучая, только по определенным орбитам, определяемым из условия квантования:

а)  $W = h\nu$

б)  $L = \frac{nh}{2\pi}$

в)  $\frac{m_e V^2}{r} = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$

4. При  $\alpha$  – распаде происходит:

- а) испускание частиц с большим массовым числом
- б) испускание ядра с относительным избытком нейтронов.
- в) испускание ядра с относительным избытком протонов.

**6.6.6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины****6.6.6.1. Основная литература.**

Таблица 8 – Основная литература

№ п/п	Авторы	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	<i>Пёрышкин А.В., Родина Н.А.</i>	Физика. 8 класс	Мин. обр. РФ	М. Дрофа	2002	
2 2.	<i>Пёрышкин А.В., Власова И.</i>	Физика. 9 класс	Мин. обр. РФ	М. Дрофа	2013	
	<i>Кикоин И.К., Кикоин А.К.</i>	Физика. Механика. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений	Мин. обр. РФ	М. Просвещение	2000	
4.	<i>Мякишев Г.Я.</i>	Физика. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений		М. Просвещение	2006	

**6.6.6.2. Литература, изданная в ВГАУ.**

№ п/п	Номер типографского заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.		<i>Ларионов А.Н., Воищев В.С., Воищева</i>	Физика. Часть 1. Механика. Учебное пособие для подготовительного	Воронеж, ФГОУ ВПО	

		<i>О.В., Ларионова Н.Н.</i>	отделения ВГАУ	ВГАУ	
2.		<i>Ларионов А.Н., Воищев В.С., Воищева О.В., Ларионова Н.Н.</i>	Физика. Часть 2. Молекулярная физика и термодинамика. Учебное пособие для подготовительного отделения ВГАУ	Воронеж, ФГОУ ВПО ВГАУ	.
3.		<i>Ларионов А.Н., Воищев В.С., Воищева О.В., Ларионова Н.Н.</i>	Физика. Часть 3. Электричество и магнетизм. Учебное пособие для подготовительного отделения ВГАУ	Воронеж, ФГОУ ВПО ВГАУ	
4.		<i>Ларионов А.Н., Воищев В.С., Воищева О.В., Ларионова Н.Н.</i>	Физика. Часть 4. Оптика. Строение атома и атомного ядра. Учебное пособие для подготовительного отделения ВГАУ	Воронеж, ФГОУ ВПО ВГАУ	
9.		<i>Воищев В.С., Ларионов А.Н., Воищева О.В.</i>	<b>ФИЗИКА Часть II</b> Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов агроинженерного и технологического факультетов. П.л. 12,2.	Воронеж, ФГОУ ВПО ВГАУ	2011

### 6.6.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень основного оборудования, приборов, материалов
1	Ауд. 237, 238	Специально оборудованные лаборатории

## 6.7. ДИСЦИПЛИНА: «СТРАНОВЕДЕНИЕ РОССИИ»

### 6.7.1 Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

**Предметом дисциплины** «Страноведение России» является определенным образом отобранная и организованная совокупность экономических, социально-политических, исторических, географических и др. знаний, связанных с содержанием и формой речевого общения носителей данного языка, включаемая в учебный процесс с целью обеспечения образовательных и воспитательных целей обучения и связанная с обеспечением коммуникативных потребностей студентов, реализуемых на изучаемом языке.

**Целью дисциплины** является формирование страноведческой и лингвострановедческой компетенции специалистов, формирование системы представлений о русской национальной культуре. Дисциплина нацелена на подготовку студентов к профессиональной деятельности, обеспечивающей эффективную межкультурную коммуникацию на разных языках; к выполнению функций посредника в процессе межъязыкового общения.

#### **Задачи дисциплины:**

1. научить иностранных студентов понимать характер истории России как науки, осознавать ее место в системе гуманитарной, общенаучной и профессиональной подготовки специалистов на современном этапе;
2. сформировать систему фоновых знаний о России, включающую мировоззрение и взгляды, господствующие в российском обществе, этические оценки и вкусы, нормы речевого и неречевого поведения общественной и культурной жизни страны и т.п.;
3. познакомиться с особенностями речеупотребления русских людей, учитывая дополнительные смысловые нагрузки, политические,

культурные, исторические и т. п. коннотации слов, словосочетаний, высказываний.

В современных условиях для развития и укрепления добрососедских отношений и расширения культурных контактов между Россией и зарубежными странами, необходимо обратить особое внимание на проблемы изучения характера истории России, её экономических, социально-политических, исторических, географических и др. знаний. Поэтому в учебном процессе дисциплина «Страноведение» занимает важное место, являясь обязательной для изучения иностранными студентами всех специальностей.

### **6.7.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать**

- терминологический аппарат дисциплины; ключевые понятия и базовые механизмы межкультурной коммуникации;
- основные принципы и технологии коммуникации в полиэтническом коллективе; факторы, способствующих установлению взаимопонимания между коммуникантами;
- причины возникновения культурного шока и способов его преодоления;
- способы работы с различными источниками информации;
- формы социальных взаимодействий.

#### **Уметь**

- применять общетеоретические положения дисциплины к конкретным ситуациям;
- использовать понятийный аппарат теории межкультурной коммуникации при контакте с представителями различных культур;
- формировать и поддерживать благоприятный морально-психологический климат в полиэтническом коллективе;
- находить пути преодоления культурного шока;
- работать с различными источниками информации;
- осуществлять социальное взаимодействие на основе принятых моральных и правовых норм.

#### **Владеть**

- основными понятиями и терминами дисциплины;
- способами решения конкретных социальных и профессиональных проблем в полиэтническом коллективе;
- способами преодоления проблем, возникающих в процессе приспособления личности к новому культурному окружению;
- навыками работы с традиционными носителями информации, с компьютером, Интернет-ресурсами, распределенными базами данных, электронными словарями;



- навыками работы в качестве члена команды при решении профессиональных задач.

### 6.7.3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 6.7.3.1 Содержание учебной дисциплины

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	Всего часов	Объем часов
		1, 2-й семестр
Общая трудоемкость дисциплины	128	128
Аудиторная занятость	60	60
Лекции	-	-
Семинары	60	60
Самостоятельная работа	60	60
Виды контроля	Зачет	Зачет

#### 6.7.3.2. Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

Таблица 2. – Разделы и виды занятий (тематический план). Основное содержание разделов.

№ п.п.	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР	КСР
1.	Россия как государство.	-	30	-	30	-
2.	Национальная специфика России.	-	30	-	30	-

### 6.7.3.3. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Россия как государство.

Введение. Цели и задачи освоения дисциплины. Понятия «государство», «структура власти», «социальный состав». Освоение территории. Характеристика исторических этапов развития страны. Специфика государственного и административного устройства России. Общая характеристика экономики России. Характеристика национального и социального состава России.

Раздел 2. Национальная специфика России.

Общая характеристика особенностей развития русской культуры. Основные памятники культуры и искусства. Характеристика основных государственных праздников. Традиции России. Религиозная жизнь страны. Биографии выдающихся деятелей России.

### 6.7.3.4 Перечень тем практических занятий

Таблица 4 – Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Темы практических занятий	Объем, ч
		форма обучения
		очная
	Раздел 1. Россия как государство	
1.	Географическое положение и природные условия России.	4
2.	Площадь России. Граница России. СССР. СНГ. Союзные республики.	2
3.	Государственное и административное устройство России.	2
4.	Основные этапы истории России.	8
5.	Экономическое развитие России.	4
6.	Тяжелая промышленность. Легкая промышленность. Отрасли материалоемкие, энергоемкие, трудоемкие, наукоемкие.	2
7.	Национальный и социальный состав населения России.	4
8.	Продолжительность жизни. Экономически активное население.	2
9.	Урбанизация. Плотность населения. Городские агломерации. Миграции.	4
	Раздел 2. Национальная специфика России	

10.	Храмы. Фрески. Мозаика, иконопись.	4
11.	Народные промыслы.	4
12.	Книгопечатание. Литература.	4
13.	Живопись. Музыкальная культура.	4
14.	Язычество. Старообрядцы.	2
15.	Церковь. Православие.	4
16.	Светские и религиозные праздники в разные времена года.	2
17.	Народные приметы, поговорки, пословицы. Русские традиционные обряды.	2
18.	Выдающиеся люди. Научные общества.	2
<b>Всего</b>		<b>60</b>

#### **6.7.4. Виды самостоятельной работы слушателей и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа слушателей является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность слушателя, его мировоззрение, способствует развитию способности к самообучению и постоянного повышения своего общеобразовательного уровня.

##### **6.7.4.1. Подготовка к аудиторным занятиям.**

В целях организации самостоятельной работы студентов и контроля за самоподготовкой преподавателями кафедры истории, философии и русского языка используются различные формы и методы:

- поиск электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение репродуктивных и творческих домашних заданий;
- опережающая самостоятельная работа;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе, коллоквиуму и экзамену.

Таблица 5 – Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Объем, ч
		форма обучения
		Очная
1.	Раздел 1. Россия как государство. Т.1. Россия на карте мира. Географическое положение и границы России.	6
2.	Т.2. Площадь России. Граница России. СССР. СНГ. Союзные республики.	6
3.	Т.3. Государственное и административное устройство России.	6
4.	Т.4. Основные этапы истории России.	6
5.	Т.5. Экономическое развитие России.	6
6.	Т.6. Тяжелая промышленность. Легкая промышленность. Отрасли материалоемкие, энергоемкие, трудоемкие, наукоемкие.	6
7.	Раздел 2. Национальная специфика России. Т.10. Храмы. Фрески. Мозаика, иконопись.	6
8.	Т.11. Народные промыслы.	6
9.	Т.13. Живопись. Музыкальная культура.	6
10.	Т.15. Церковь. Православие.	6
11.	Т.17. Народные приметы, поговорки, пословицы. Русские традиционные обряды.	6
12.	Т.18. Выдающиеся люди. Научные общества.	7
<b>Всего</b>		<b>68</b>

### 6.7.5. Промежуточная и итоговая аттестация

#### Промежуточная аттестация

В ходе промежуточной аттестации оцениваются достижения слушателей в процессе освоения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется с использованием выставления баллов за работу и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация осуществляется в виде тестирования, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка.

#### Перечень вопросов к зачету

##### Перечень экзаменационных вопросов

1. Как изменилось политико-географическое положение России после распада СССР?
2. Обоснуйте политическое и экономическое значение для России ее северных территорий, Северного морского пути.
3. Какие этапы в динамике численности населения России Вы можете выделить? Что характерно для каждого из этих этапов?
4. Какие изменения произошли и продолжают происходить в половом и возрастном составе населения России? В чем их причины?
5. Как федеративное устройство России связано с ее национальным составом?

6. Какие изменения произошли в экономике России после распада СССР?

7. Какую роль играет в современной России внешняя торговля и вложения в экономику иностранного капитала?

8. Чем можно объяснить сокращение промышленного производства в процессе проведения экономических реформ России?

9. Какие отрасли входят в непроизводственную сферу? Какое народно-хозяйственное значение она имеет?

10. Что Вы знаете о творчестве русских писателей второй половины XIX века? Расскажите об одном из них (по выбору).

11. Что рассказывает древняя летопись об образовании Древнерусского государства?

12. Когда и где возникло единое Российское государство?

13. Почему принятие религии из Византии мешало Руси иметь контакты с Западной Европой?

14. Расскажите о традиционном русском жилище, русской одежде, верованиях русского народа.

15. Расскажите о жизни Андрея Рублева, его самой известной иконе, о «рублевской школе живописи».

16. Какие направления в русской живописи развивались во второй половине XIX – начале XX века?

17. Расскажите об одном из самых любимых зимних праздников – Святках. Чему посвящаются Святки?

18. Какой праздник называется Пасхой? Каковы традиции православной Пасхи?

19. О каких русских народных промыслах Вы знаете? Расскажите.

20. Расскажите о религии, духовной культуре коренных сибирских народов.

### 6.7.6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.7.6.1. Основная литература.

Таблица 8 – Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Грецкая Е.С.	Страноведение России. Учебное пособие для иностранных студентов подготовительного факультета (негуманитарные профили)	-	Липецк: Липецкий госпедуниверситет	2012	

**6.7.6.2. Дополнительная литература.**

Таблица 9 – Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Журавлева Е.С.	Страноведение России: Учебно-методическое пособие	-	Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет

**6.7.7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	148 учебный кабинет	Телевизор, видеоманитофон.
2.	256 учебный кабинет	Музей «Верхний и Средний Дон в годы Великой Отечественной войны 1942 – 1943 гг.».

**7. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
«ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН К ОСВОЕНИЮ  
ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ»**

При успешной сдаче выпускных экзаменов по выбранному профилю слушатели получают **сертификат** об окончании подготовительного отделения для иностранных граждан федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». Получение **сертификата** гарантирует слушателям приоритетное право поступления на 1 курс выбранного факультета ФГБОУ ВО

Воронежского ГАУ. В случае неудовлетворительных оценок, полученных на выпускных экзаменах, слушатели получают **академическую справку** и имеют право на повторное обучение на подготовительном отделении для иностранных граждан в следующем учебном году.