

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС**



Кожанов  
017г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ДИСЦИПЛИНЫ

**УД.01 Естествоведение**

для специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Базовая подготовка

Рославль

2017

Фонды оценочных средств разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) утверждённого приказом Минобрнауки России от 22.04.2014г. № 386;

Фонды оценочных средств разработал преподаватель Паршкова Лариса Алексеевна

Содержание оценочных средств (материалов) рассмотрено и одобрено на заседании Методического совета филиала.  
Протокол №1 от «30» августа 2017г.  
Председатель – заместитель директора филиала по учебно-воспитательной работе Лысков С.И. Лысков

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| Общие положения.....   | 4   |
| Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....           | 4   |
| Контроль и оценка освоения учебной дисциплины Естествоведение..... | 12  |
| Перечень тем практических и лабораторных занятий.....              | 16  |
| Типовые задания для оценки освоения дисциплины.....                | 18  |
| Критерии оценки учебной деятельности.....                          | 159 |
| Список используемой литературы.....                                | 165 |

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения учебной дисциплины УД.01 Естествоведение является готовность студентов применять полученные умения и знания, формирующиеся в процессе освоения образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ).

ФОС разработан для студентов, обучающихся в Рославльском ж.д.техникуме- филиале ПГУПС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств ( по отраслям)

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля, промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### *Умения и знания*

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине УД.01 Естествоведение осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

#### Раздел 1. Химия

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения       |
|--|---|
| <b>У.1.</b> Называть: изученные вещества по международной номенклатуре.  | Текущий контроль, письменный контроль, фронтальный контроль |
| <b>У.2.</b> Определять: валентность и степень окисления химических, заряд иона, строение атома, окислитель и восстановитель в ОВР<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                                  | Тестирование, устный контроль                               |
| <b>У.3.</b> Характеризовать: <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней | Тестирование, устный контроль                               |

|   |  |
|---|--|
| устойчивый интерес.   |  |
| <b>У.4.</b> Объяснять:зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.  | Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий.                       |
| <b>У.5</b> Выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений. | Защита лабораторных и практических работ   |
| <b>У.6.</b> Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета.)        | Устный опрос   |
| <b>У.7.</b> Решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; проводить: расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.   | Тестирование, защита лабораторных и практических работ                                     |
| <b>У.8.</b> Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.  | Устный опрос, тестирование   |
| <b>З.1.</b> Важнейшие химические понятия, теории и законы химии.  | Фронтальный контроль, устный индивидуальный контроль.                                      |
| <b>З.2.</b> Классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений.  | Работа в виртуальной лаборатории, письменный фронтальный контроль                          |
| <b>З.3.</b> Важнейшие вещества и материалы, обращение с лабораторным оборудованием.   | Выполнение практических работ  |
| <b>З.4.</b> Характеристики растворов, расчетные формулы.  | Выполнение и контроль лабораторно-практических заданий. Решение задач по теме « Растворы». |
| <b>З.5.</b> Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.   | Устный опрос   |

## Раздел 2. Биология

| <b>Результаты обучения</b><br><b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>      |
|--|---|
| <b>У.1.</b> объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды | фронтальный опрос   |
| <b>У.2.</b> решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)  | фронтальный опрос,<br>письменный контроль, самостоятельная работа |
| <b>У.3.</b> описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания   | фронтальный опрос,<br>письменный контроль, самостоятельная работа |
| <b>У.4.</b> сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы  | письменный и фронтальный опросы                                   |
| <b>У.5.</b> анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде, изучать изменения в экосистемах   | устный опрос, самостоятельная работа                              |
| <b>У.6.</b> находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать   | устный опрос, самостоятельная работа                              |

|  |   |
|--|---|
|  |   |
| <b>3.1.</b> использовать приобретенные знания и умения в практической, деятельности и повседневной жизни   | устный опрос,<br>самостоятельная работа                   |
| <b>3.2.</b> соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других_заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами | устный опрос, тестирование, выполнение практических работ |
| <b>3.3.</b> основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости  | устный опрос, тестирование, выполнение практических работ |
| <b>3.4.</b> строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);   | устный опрос, тестирование, выполнение практических работ |
| <b>3.5.</b> сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере.                                 | устный опрос, тестирование                                |

### Раздел 3.География

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b> |
|---|--|
| <b>У.1.</b> Определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных и социально-экономических объектов, процессов и явлений;<br><b>У.2.</b> слушать лекцию, уметь отражать ее отдельные | Устный опрос, беседа.  |

|  |  |
|--|--|
| <p>положения в виде конспекта;</p> <p><b>У.3.</b> наносить на контурную карту упомянутые в лекции географические названия</p> <p><b>У.4.</b> оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира различными видами минеральных ресурсов, производить расчет такой обеспеченности,</p> <p><b>У.5.</b> применять показатели воспроизводства, состава населения, уровней и темпов урбанизации для характеристики мира, отдельных регионов и стран.</p> <p><b>У.6.</b> читать и анализировать возрастно-половую пирамиду населения</p> <p><b>У.7.</b> давать характеристику НТР и мирового хозяйства, сопровождая ее четкими определениями общих понятий;</p> <p><b>У.8.</b> составлять таблицы различного типа на основе разнообразных источников;</p> <p><b>У.9.</b> составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира;</p> <p><b>У.10.</b> давать характеристику природных предпосылок для развития промышленности страны (региона);</p> <p><b>У.11.</b> применять различные источники знаний для доказательства, сравнения, для построения таблиц, графиков, проведения расчетов;</p> <p><b>У.12.</b> сопоставлять географические карты различной тематики;</p> <p><b>У.13.</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций;</p> <p><b>У.14.</b> находить и применять географическую информацию, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета;</p> <p><b>У.15.</b> давать оценку важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития;</p> <p><b>У.16.</b> давать характеристику глобальных проблем человечества, устанавливать взаимосвязь между ними;</p> <p><b>3.1.</b> Основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; типы стран, основные формы правления и АТУ стран мира;</p> <p><b>3.2.</b> особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания;</p> | <p>Устный опрос, беседа.</p> <p>Нанесение на контурную карту.</p> <p>Экспериментальная работа.</p> <p>Практикум.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос, беседа.</p> <p>Экспериментальная работа</p> <p>Экспериментальная работа.</p> <p>Беседа</p> <p>Экспериментальная работа.</p> <p>Экспериментальная работа</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>3.3.</b>численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;</p> <p><b>3.4.</b>понятие о НТР, о мировом хозяйстве, о международном географическом разделении труда</p> <p><b>3.5.</b>географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда;</p> <p><b>3.6.</b>характерные черты ЭГП, географии природных ресурсов и населения изучаемых регионов (Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка, Австралия, Северная Америка, Латинская Америка), черты структуры и размещения ведущих отраслей промышленности;</p> <p><b>3.7.</b>географические аспекты глобальных проблем человечества, их сущность, причины возникновения и пути решения;</p> <p><b>3.8.</b>особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда.</p> | <p>Практикум.</p><br><p>Практикум.</p> <p>Нанесение на контурную карту.</p><br><p>Экспериментальная работа</p> <p>Нанесение на контурную карту.</p><br><p>Устный опрос</p> |
|--|--|

#### Раздел 4 .Экология

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b> |
|--|--|
| <p><b>У.1.</b>использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности.</p>            | <p>Устный опрос</p>  |
| <p><b>У.2.</b>выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм;</p>   | <p>Беседа, фронтальный опрос</p>                             |
| <p><b>У.3.</b>выделять основные черты среды, окружающей человека</p>   | <p>Практическое занятие</p>                                  |
| <p><b>У.4.</b>формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорта» среды обитания человека,</p> | <p>Беседа</p>  |

|  |   |
|--|---|
| получаемых из разных источников, включая рекламу.  |   |
| <b>У.5.</b> определять экологические параметры современного человеческого жилища   | Практическое занятие  |
| <b>У.6.</b> формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие».  | Тестовое задание<br>Практическая работа<br>Составление сообщений и презентаций<br>Работа с источниками информации |
| <b>У.7.</b> определять состояние экологической ситуации своей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу.  | Тестовый контроль   |
| <b>У.8.</b> пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и потребности её в охране.   | Устный опрос, беседа  |
| <b>3.1.</b> объект и предмет изучения экологии   | Устный опрос  |
| <b>3.2.</b> представления о популяции, экосистеме, биосфере.   | Практическое занятие  |
| <b>3.3.</b> особенности среды обитания человека и её основных компонентов. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.  | Тестирование  |
| <b>3.4.</b> характеристики городской квартиры как основного экотопа современного человека. Экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города. | Практическое занятие  |
| <b>3.5.</b> основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности.   | Устный опрос, самостоятельная работа  |
| <b>3.6.</b> основные положения концепции устойчивого развития и причины её возникновения. основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».   | Устный опрос, тестовый контроль   |

|   |   |
|---|---|
| 3.7.основные этапы природопользования в истории человечества и их воздействие на биосферу; основные законы природопользования | Фронтальный опрос, самостоятельная работа |
| 3.8.знать историю охраны природы в России и основные типы организаций, способствующих охране природы.                         | Устный опрос                              |
| <b>Итоговое занятие</b>   | Дифференцированный зачет                  |

### **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Форма контроля и оценивания</b>   |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Текущий контроль</b>  | <b>Промежуточный контроль</b> |
| Опрос в устной форме, беседа, фронтальный опрос<br>Тестирование.<br>Нанесение на контурную карту.<br>Экспериментальная работа.<br>Практическое занятие | Дифференцированный зачёт      |

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОВЕДЕНИЕ

### Раздел 1. Химия

| Элемент учебной дисциплины                  | Текущий контроль  |   |
|---|---|---|
|   | Форма контроля  | Проверяемые Умения (У), Знания (З)          |
| Введение.<br>1.Общая и неорганическая химия | Фронтальный опрос, тестовый контроль, практические работы №№ 1-3, лабораторная работа №1 , подготовка презентаций, докладов | У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7,У8<br>З1-З5      |
| 2. Органическая химия                       | Опрос в устной форме (беседа).<br>Практические работы №№4-5, лабораторные работы №№ 2,3 подготовка презентаций              | У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7,У8<br>З2, З3, З5 |

### Раздел 2.Биология

| Элемент учебной дисциплины                       | Текущий контроль   |                                    |
|--|--|------------------------------------|
|  | Форма контроля   | Проверяемые Умения (У), Знания (З) |
| Раздел 1.Учение о клетке                         | Фронтальный опрос, тестовый контроль, практическая работа №1 | У1, У2, У3, У6<br>З1,З4            |
| Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное | Опрос в устной форме (беседа).                               | У1, У2, У3,У6                      |

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| развитие организмов                             |   | 32, 34                        |
| Раздел 3. Основы генетики и селекции            | Практическая работа №2 Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка презентаций | У2,У4,У5, У6<br>31,33,34      |
| Раздел 4. Эволюционное учение                   | Практическая работа №3 Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка рефератов   | У3,У4, У5 У6<br>31,35         |
| Раздел 5. История возникновения жизни на Земле. | Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка презентаций                        | У1,У3, У6<br>32,34,35         |
| Раздел 6.Основы экологии.                       | Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка рефератов                          | У2, У4, У5, У6<br>31,33,35,36 |

### Раздел 3.География

| Элемент учебной дисциплины                          | Текущий контроль  |   |
|---|---|---|
|   | Форма контроля  | Проверяемые Умения (У), Знания (З)                            |
| Введение.<br>1. Источники географической информации | Опрос в устной форме (беседа).  | У1, У 2, У8, У11, У12,У 14.<br>31.                            |
| 2. Политическое устройство мира                     | Опрос в устной форме (беседа).<br>Практическое занятие № 1<br>Нанесение на контурную карту. | У2, У3, У8, У9, У11, У13, У14,<br>У15.<br>31, 35.             |
| 3.География мировых природных ресурсов              | Экспериментальная работа.<br>Практическое занятие № 2.<br>Нанесение на контурную карту.     | У1, У3, У4, У7, У8, У11, У12, У13,<br>У14.<br>31, 32, 35, 36. |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Тестирование.   |   |
| 4. География населения мира   | Экспериментальная работа.<br>Тестирование.  | У1, У2, У3, У5, У6, У8, У11, У13, У15.<br>З 1, 33, 34, 35, 36, 37, 38.                                |
| 5. Мировое хозяйство  | Экспериментальная работа.<br>Тестирование.  | У1, У2, У3, У4, У5, У7, У8, У10, У11, У14, У15.<br>З 1, 32, 34, 35, 36, 37, 38                        |
| 6. Регионы мира   | Экспериментальная работа.<br>Тестирование.<br>Практическое занятие № 3<br>Практическое занятие № 4<br>Практическое занятие № 5<br>Практическое занятие № 6<br>Нанесение на контурную карту. | У1, У2, У3, У4, У5, У8, У9, У10, У11, У12, У13, У14, У15, У16.<br>З 1, 32, 33, 35, 36, 38.            |
| 7. Россия в современном мире  | Опрос в устной форме (беседа).<br>Тестирование.<br>Нанесение на контурную карту.  | У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12, У13, У14, У15.<br>З 1, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38. |
| 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества | Тестирование.   | У2, У13, У14, У15, У16.<br>З 1, 34, 35, 36, 37, 38.   |

## Раздел 4. Экология

| Элемент учебной дисциплины                                     | Текущий контроль  |   |
|--|---|---|
|  | Форма контроля  | Проверяемые<br>Умения (У), Знания (З)         |
| Раздел 1. Экология как научная дисциплина                      | Фронтальный опрос, тестовый контроль, практическая работа №1 Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка рефератов | У1, У2, У3, У4, У6<br>З1,З2,З3,З4,З5,З6,З7,З8 |
| Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность | Опрос в устной форме (беседа).<br>Практическое занятие №2 Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка рефератов    | У1, У2, У3,У4,У6<br>З1,З2,З3,З4,З6,З7, З8     |
| Раздел 3. Концепция устойчивого развития                       | Практическое занятие № 3 Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка рефератов                                     | У1,У2,У4,У5, У6<br>З1,З3,З4,З5,З6,З8          |
| Раздел 4. Охрана природы                                       | Фронтальный опрос, тестовый контроль, подготовка рефератов  | У1,У2,У4,У5, У6<br>З1-6,З7,З8                 |
| ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ   |   |   |

## Перечень тем практических и лабораторных занятий

### Раздел 1. Химия

| № п/п | Раздел по рабочей программе    | Название практического или лабораторного занятия       | Количество часов |
|-------|--------------------------------|--|------------------|
| 1     | Раздел 1. Неорганическая химия | «Ознакомление со свойствами дисперсных систем».        | 2                |
| 2     | Раздел 1. Неорганическая химия | «Приготовление раствора заданной концентрации»         | 2                |
| 3     | Раздел 1. Неорганическая химия | «Гидролиз солей»                                       | 2                |
| 4     | Раздел 1. Неорганическая химия | «Окислительно-восстановительные реакции».              | 2                |
| 5     | Раздел 2. Органическая химия   | «Свойства каучука»                                     | 2                |
| 6     | Раздел 2. Органическая химия   | «Свойства кислородсодержащих органических соединений». | 2                |
| 7     | Раздел 2. Органическая химия   | «Свойства белка»                                       | 2                |
| 8     | Раздел 2. Органическая химия   | «Распознавание пластмасс и волокон»                    | 2                |
|       |                                |  | Всего 16 часов   |

### Раздел 2. Биология

| № п/п | Раздел по рабочей программе          | Название практического занятия                     | Количество часов |
|-------|--------------------------------------|--|------------------|
| 1     | Раздел 1. Учение о клетке            | «Изучение строения растительной и животной клеток» | 2                |
| 2     | Раздел 2. Основы генетики и селекции | «Решение генетических задач».                      | 2                |

|   |   |                      |               |
|---|---|----------------------|---------------|
| 3 | Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле.<br>Эволюционное учение | «Вид. Критерии вида» | 2             |
|   |   |                      | Всего 6 часов |

### Раздел 3. География

| № п/п | Раздел по рабочей программе  | Название практического занятия   | Количество часов |
|-------|--|--|------------------|
| 1     | Политическое устройство мира                                       | «Ознакомление с политической картой мира».   | 2                |
| 2     | География мировых природных ресурсов                               | «Экономическая оценка использования различных видов природных ресурсов».   | 2                |
| 3     | Регионы мира.<br>География населения и хозяйства Зарубежной Европы | «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Зарубежной Европе». | 2                |
| 4     | Регионы мира.<br>География населения и хозяйства Зарубежной Азии   | «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Зарубежной Азии».   | 2                |
| 5     | Регионы мира.<br>География населения и хозяйства Северной Америки  | «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Северной Америке».  | 2                |
| 6     | Регионы мира.<br>География населения и хозяйства Латинской Америки | «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Латинской Америке». | 2                |
|       |  |  | Всего 12 часов   |

#### Раздел 4. Экология

| № п/п         | Раздел по рабочей программе                                    | Название практического занятия  | Количество часов |
|---------------|--|---|------------------|
| 1             | Раздел 1. Экология как научная дисциплина                      | «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося» | 2                |
| 2             | Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность | «Описание жилища человека как искусственной экосистемы»   | 2                |
| 3             | Раздел 3. Концепция устойчивого развития                       | «Решение экологических задач на устойчивость и развитие»  | 2                |
| Всего 6 часов |  |   |                  |

### ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОВЕДЕНИЕ

#### Типовые задания для оценки освоения дисциплины

#### Раздел 1. Химия

##### Классы неорганических веществ.

1. Запишите определения *кислот, оснований, оксидов, солей*.

---



---



---



---



---

2. Приведенные формулы веществ *распределите по классам*:

| <i>Оксиды</i> | <i>Основания</i> | <i>Кислоты</i> | <i>Соли</i> |
|---------------|------------------|----------------|-------------|
|               |                  |                |             |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

$\text{HNO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{LiOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ .

3. При помощи ПСХЭ составьте формулы *оксидов и гидроксидов* следующих элементов: *алюминия, углерода, серы, мышьяка, цинка, железа (II)*. Укажите их характер.

---



---



---

4. Для элементов: Na, Al, Si, Br – составьте формулы высших оксидов и гидроксидов. Расположите гидроксиды по усилению кислотных свойств.

---



---

5. Среди перечисленных оксидов укажите *основные* и *кислотные*:  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{BaO}$ , заполните таблицу:

| <i>Основные оксиды</i> | <i>Кислотные оксиды</i> |
|------------------------|-------------------------|
|                        |                         |
|                        |                         |

6. Среди перечисленных оснований укажите *щелочи* и *нерастворимые основания*:  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .

*Щелочи:* \_\_\_\_\_

*Нерастворимые основания:* \_\_\_\_\_

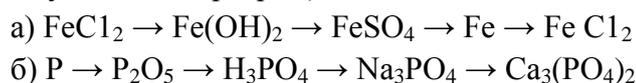
7. Выберите из списка, *одноосновные, двухосновные и трехосновные* кислоты:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HI}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HClO}_4$ , заполните таблицу:

| <i>Одноосновные кислоты</i> | <i>Двухосновные кислоты</i> | <i>Трехосновные кислоты</i> |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |                             |

8. Выпишите из списка только *формулы солей* и дайте им названия:  $MgCO_3$ ,  $CaO$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $FeSO_4$ ,  $KCl$ ,  $CuO$ ,  $HF$ ,  $Na_2SiO_3$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $Ba_3(PO_4)_2$ ,  $HPO_3$ ,  $Zn(OH)_2$ ,  $Zn(NO_3)_2$ ,  $H_2SO_3$ ,  $Na_2SO_3$ ,  $K_2O$ ,  $KBr$ , заполнив таблицу:

| <i>Формула соли</i> | <i>Название</i> |
|---------------------|-----------------|
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |
|                     |                 |

9. Осуществите *превращения*:



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

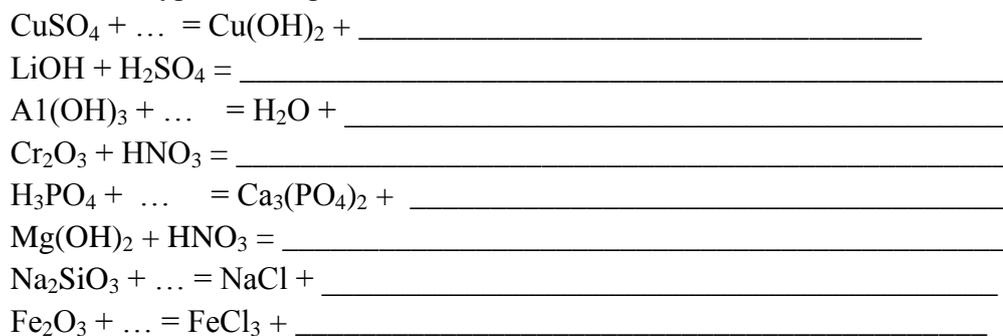
10. Напишите *уравнения возможных реакций* между веществами: оксид калия, оксид фосфора(V), гидроксид бария, серная кислота, иодид калия, нитрат свинца(II).

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Закончите уравнения реакций:



**Тема « Основные понятия и законы химии »**

**Задание 1.**

Вариант 1.

1.Дополнить:

Химические элементы магний, алюминий, литий находятся в \_\_\_\_\_ периоде, \_\_\_\_\_ группе, \_\_\_\_\_ подгруппе.

2.Выбрать правильный ответ:

Атом кислорода имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

1.2e4e

2.2e6e

3.2e8e6e

3.Дополнить:

В периоде с возрастанием порядкового номера у химических элементов металлические свойства \_\_\_\_\_, а неметаллические свойства \_\_\_\_\_.

4.Выбрать правильный ответ:

В веществах, имеющих химические формулы O<sub>2</sub>, HCl.

- ионная связь
- ковалентная неполярная связь
- ковалентная полярная связь Указать степень окисления химических элементов

5.Определить степени окисления каждого элемента в следующих веществах: HCl, SO<sub>2</sub>, KOH, CuSO<sub>4</sub>, NaCl.

Вариант 2.

1.Дополнить:

Номер периода указывает на\_\_\_\_\_.

2. Выбрать правильный ответ:

Атом хлора имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

1.2e5e

2.2e8e7e

3.2e7e

3.Дополнить:

В главной подгруппе с возрастанием порядкового номера у химических элементов металлические свойства \_\_\_\_\_, а неметаллические свойства \_\_\_\_\_.

4. Выбрать правильный ответ:

В веществах, имеющих химические формулы  $H_2$ ,  $CuO$ ,  $H_2O$

- ионная связь
- ковалентная неполярная связь
- ковалентная полярная связь Указать степень окисления химических элементов

5. Определить степени окисления каждого элемента в следующих веществах:  $H_2SO_4$ ,  $NaOH$ ,  $K_2O$ ,  $CuCl_2$ ,  $CaCO_3$ .

### Задание 2.

Решить следующие задачи.

а) определите количество вещества в :

- 45 г воды;
- 4 г кислорода;
- 2,24 л хлороводорода.

б) В реакции алюминия с серой получено 15 г сульфида алюминия. Сколько г каждого из исходных веществ израсходовано?

в) Какие объёмы кислорода и водорода должны прореагировать для получения 90 г воды?

г) При взаимодействии 6,85 г неизвестного двухвалентного металла с соляной кислотой выделилось 1,12 л водорода. Определите металл.

### **Вещество и его строение.**

1. Заполните таблицу по приведенному списку: кирпич, поваренная соль, мел, железная кнопка, вода, сахар, свеча, колба, уксусная кислота, гвоздь, тетрадь, крахмал, карандаш, серная кислота, углекислый газ, книга, стеклянная воронка, спирт.

| <i>Вещество</i> | <i>Тело</i> |
|-----------------|-------------|
|                 |             |
|                 |             |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

2. Приведите два примера *химических явлений*, встречающихся в быту. Укажите признаки химических реакций.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Допишите приведенные ниже *фразы*, вставив слова «химический элемент», «атом», «молекула».

\_\_\_\_\_ кислорода состоят из \_\_\_\_\_ одного \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ содержат два \_\_\_\_\_

В состав \_\_\_\_\_ воды входят \_\_\_\_\_ двух \_\_\_\_\_ ,  
одним из которых является *кислород*.

4. Вычислите *относительные молекулярные массы* веществ по их формулам:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CS}_2$ ,  $\text{HNO}_3$ .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Запишите историческую и современную *формулировки Периодического закона*. Почему историческая формулировка в начале 20 века оказалась не совсем точной?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Составьте схемы строения атомов элементов: *углерода, фтора, магния, серы, кальция*. Определите для атомов этих элементов число *протонов и нейтронов*.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Запишите определения:

*Ковалентная связь* - это \_\_\_\_\_

Ионная связь – это \_\_\_\_\_

Металлическая связь – это \_\_\_\_\_

Водородная связь – это \_\_\_\_\_

8. Приведенные формулы веществ распределите по видам связи: NaCl, CS<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, Cl<sub>2</sub>, BaI<sub>2</sub>, Fe, MgS, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, Cu, SO<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, I<sub>2</sub>, CaO, HCl, NO.
9. В приведенной таблице раскрасьте разным цветом клетки с формулами веществ с разным типом связи:

|                                |                     |                   |
|--------------------------------|---------------------|-------------------|
| NH <sub>3</sub>                | MgS                 | CuSO <sub>4</sub> |
| HNO <sub>3</sub>               | Ca(OH) <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub>   |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | BaCl <sub>2</sub>   | Cl <sub>2</sub>   |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | O <sub>2</sub>      | PH <sub>3</sub>   |
| CO <sub>2</sub>                | HI                  | N <sub>2</sub>    |

10. Из приведенного перечня *выберите элементы*, между атомами которых возможно образование: а) ионной связи; б) ковалентной связи:

O, K, F, C, B, Mg, Cl. Приведите примеры таких соединений.

11. Приведите в *соответствие*:

| <i>А. Электронная формула</i>   | <i>Элемент</i> |
|---|----------------|
| 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup>                     | Cl             |
| ...3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>                 | Mg             |
| ...3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>  | Zn             |
| ...3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup> | Br             |
| ...3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup> | Ar             |
|   | Ge             |

*Заполните таблицу:*

| <i>Электронная формула</i> | <i>Элемент</i> |
|----------------------------|----------------|
|                            |                |
|                            |                |
|                            |                |
|                            |                |
|                            |                |

**В. Элемент**

*Оксид*

*Летучее*

*водородное соединение*

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| K  | $R_2O_3$ | RH     |
| Si | $R_2O_7$ | -      |
| Al | $RO_2$   | $RH_3$ |
| Br | $RO_3$   | $RH_2$ |
| Se | -        | $RH_4$ |
|    |          | -      |

Внесите данные в таблицу:

| <i>Элемент</i> | <i>Оксид</i> | <i>Летучее водородное соединение</i> |
|----------------|--------------|--------------------------------------|
|                |              |                                      |
|                |              |                                      |
|                |              |                                      |
|                |              |                                      |
|                |              |                                      |

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>C.</b> <i>Элемент</i> | <i>Гидроксид</i> |
| Na                       | $H_2O_4$         |
| Si                       | $ЭОН$            |
| P                        | $Э(OH)_2$        |
| Cl                       | $H_2O_3$         |
| Ca                       |                  |

Заполните таблицу:

| <i>Элемент</i> | <i>Гидроксид</i> |
|----------------|------------------|
|                |                  |
|                |                  |
|                |                  |
|                |                  |

**D.** *Вещество*

*Тип*

связи

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| O <sub>2</sub>   | ионная                 |
| KBr              | ковалентная полярная   |
| H <sub>2</sub> S | ковалентная неполярная |
| MgO              | ковалентная полярная   |
| SO <sub>3</sub>  | ионная                 |
| Cu               | ковалентная полярная   |
| CH <sub>4</sub>  | ковалентная неполярная |
| I <sub>2</sub>   |                        |

Внесите данные в таблицу:

| <i>Вещество</i> | <i>Тип химической связи</i> |
|-----------------|-----------------------------|
|                 |                             |
|                 |                             |
|                 |                             |
|                 |                             |
|                 |                             |
|                 |                             |
|                 |                             |
|                 |                             |

12. Расположите эти вещества в порядке усиления полярности связи: HI, HF, HBr, HCl: \_\_\_\_\_

13. Исключите лишнее: а) Br<sub>2</sub>, HBr, N<sub>2</sub>; б) HCl, SO<sub>3</sub>, F<sub>2</sub>; KCl, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O.

**Тема «Строение атома».**

Задание 1.

1. Какие элементарные частицы входят в состав атомного ядра:

- А) только протоны
- В) только нейтроны
- С) протоны и нейтроны
- Д) нейтроны и электроны

2. Экспериментально обнаружил электроны в составе атомов и дал им название ученый-физик:

- А) Дж. Томсон в конце XIX в.
- В) Ж. Перрен в XIX в.
- С) Стони в XIX в.
- Д) Э. Резерфорд в XX в.

3. Массу, равную массе атома водорода (принятой в химии за единицу), и заряд +1 имеют следующие элементарные частицы:

- А) нейтроны
- В) электроны
- С) ионы
- Д) протоны

5. Определите число электронов в атоме железа:

- А) 26
- В) 30
- С) 56
- Д) 55

6. Число электронов на внешнем энергетическом уровне электронной оболочки атома для химических элементов главных подгрупп равно:

- А) номеру ряда в таблице Менделеева
- В) номеру периода в таблице Менделеева
- С) относительной атомной массе химического элемента
- Д) номеру группы

7. Определите максимальное число электронов на втором энергетическом уровне в атоме:

- А) два

- В) восемь
- С) четыре
- Д) один.

Задание 2. Определите количество электронов, протонов, нейтронов и заряд ядра у атомов: бора, лития, бериллия, цинка, меди, свинца.

### Тема « Ионные реакции и ОВР».

Задание 1. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения следующих реакций:

- а) гидроксидом железа(II) и азотной кислотой;
- б) угольной кислотой и гидроксидом калия;
- в) хлоридом кальция и гидроксидом натрия;
- г) гидроксидом алюминия и серной кислотой.

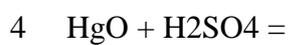
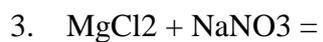
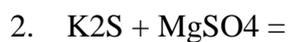
Задание 2. Записать уравнения в молекулярном виде и расставить коэффициенты методом электронного баланса:

- а) сероводород + хлорид железа (III) → хлорид железа(II) + сера + соляная кислота
- б) алюминий + соляная кислота → хлорид алюминия + водород
- в) сера + серная кислота → оксид серы(IV) + вода
- г) перманганат калия + сульфат железа(II) + серная кислота → сульфат железа(III) + сульфат магния + сульфат калия + вода
- д) сульфит калия + серная кислота + перманганат калия → сульфат калия + сульфат магния + вода.

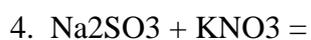
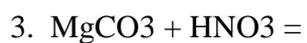
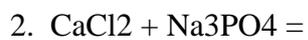
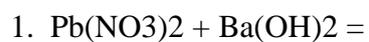
Задание 3. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения следующих реакций( самостоятельно):

Задания на оценку "3"

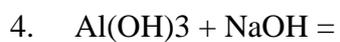
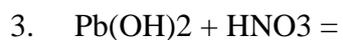
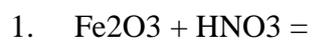




Задания на оценку "4"



Задания на оценку "5"





### Тема «Растворы»

Решить следующие задачи:

1. Сколько г соли и сколько мл воды необходимо взять для приготовления 300 г 20%-ного раствора соли? (Ответ: 60 г и 240 мл)

2. Какова массовая доля хлорида натрия в растворе, полученном из 5 г соли и 45 мл воды? (Ответ : 10 %)

3. 11,2 л хлороводорода растворили в 73 мл воды. Какова массовая доля растворенного вещества в полученном растворе? ( 20 %)

4. Сгорело 3 г угля. Определите массу и объём затраченного кислорода и полученного углекислого газа ( Ответ: 8 г и 5,6 л).

### Тема « Общие свойства металлов и неметаллов».

1. Из приведенных ниже частиц укажите катион:

- а) К;
- б)  $\text{H}_2$ ;
- в)  $\text{S}^{2-}$ ;
- г)  $\text{Na}^+$ .

2. Частица, имеющая отрицательный заряд, называется:

- а) анион;
- б) катион;
- в) атом;
- г) молекула.

3. Литий имеет порядковый номер 3. Укажите электронную конфигурацию атома лития:

- а)  $1s^2 2s^2$ ;
- б)  $1s^2 2s^1$ ;

- в)  $1s^1$ ;  
г)  $1s^2 2s^2 2p^2$ .

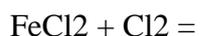
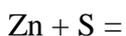
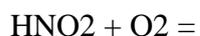
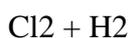
4. Процесс распада электролита на ионы при его растворении или расплавлении называется:

- а) гидролиз;  
б) гидратация;  
в) диссоциация;  
г) сублимация.

5. Запишите уравнения взаимодействия :серы и кислорода, углерода и кислорода, воды и оксида серы(IV), водорода и хлора, азота и кислорода, бария и воды. Расставьте коэффициенты. Назовите полученные вещества.

6. Запишите оксиды азота и оксиды серы. Назовите вещества и определите степени окисления каждого химического элемента.

7. Допишите уравнения реакций:



### **Задания по органической химии.**

#### **Предельные углеводороды.**

Задание 1. Укажите общую формулу алканов

- 1)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$       2)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$       3)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$       4)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

Задание 2. Запишите структурные формулы следующих алканов:

-пропан

- 2-метилгексан

-3-метил-4-этилгептан

-3,3 – диэтилпентан

-2,2,3- триметилгексан

-гептан

-2,3,4 – триметил-3-этилгексан

-2,3-диэтилпентан

-2 – этил – 4 – метилгексан

### **Непредельные УВ**

Задание 1. Укажите общую формулу алканов

1)  $C_nH_{2n+2}$

2)  $C_nH_{2n}$

3)  $C_nH_{2n-2}$

4)  $C_nH_{2n-6}$

Задание 2. Запишите структурные формулы следующих алкенов:

- 2,4,4 –триметилпентен-2.

-2-этилгексен-1

-2-метил-3-этилгексен-1

-2-метилпентен-1

-бутен-2

- 2-метилгексен-5

-2-метил-3,6 – диэтилоктен-4

-2,5- диметилгексен-1

-3 – метилгексен – 2

-пентин-2

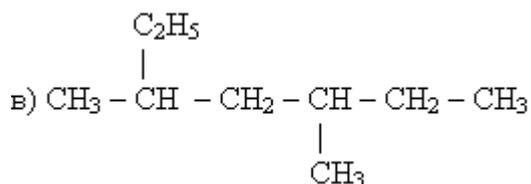
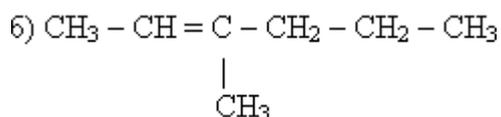
-2,2,5- триметилгексин-3

-4-метилпентин-2

-4,4-диэтилгексин-1

-ацетилен

Задание 3. Назвать следующие УВ:



Задание 4. Из перечисленных формул выпишите предельные и непредельные углеводороды, дайте им название :

$\text{C}_2\text{H}_6$ ;     $\text{C}_3\text{H}_6$ ;     $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ;     $\text{C}_2\text{H}_2$ ;  
этан      пропен      пентан    ацетилен

$\text{C}_4\text{H}_{10}$ ;     $\text{C}_3\text{H}_8$ ;     $\text{C}_4\text{H}_8$ ;     $\text{C}_2\text{H}_4$   
бутан      пропан      бутен      этен

## Тема «Арены»

### Задания.

1) Какая общая формула соответствует гомологическому ряду ароматических углеводородов

а)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$     б)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$     в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$     г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

2) Укажите, какое суждение является правильным: А) Бензольное кольцо – это циклическая группировка; Б) Молекула бензола имеет строение правильного треугольника.

а) Верно только А    б) Верно только Б    в) Оба верны    г) Оба неверны

3) Бензол при комнатной температуре является:

а) Бесцветной жидкостью    б) Твердым веществом    в) Газом

4) Составьте формулы 1,4-диметил-2-этилбензола, 1-метил-2-этилбензола, 2-метилбензол

5) Какое название имеет следующий углеводород:

а) Этилбензол            б) Стирол            в) 2-этилбензол            г) Винилбензол

8) Составьте формулу бензола

9) В результате реакции  $3\text{CH}\equiv\text{CH} \rightarrow$  образуется. Напишите уравнение реакции.

а) Бензол            б) Толуол            в) Стирол            г) Метилбензол

### Темы :« Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты».

А1. Общая формула предельных одноатомных спиртов

1)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$  2)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$  3)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  4)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{OH})_2$

А 2. Функциональной группой карбоновых кислот является

1) гидроксогруппа 2) карбонильная группа 3) карбоксильная группа 4) аминогруппа

А 3. Название вещества, формула которого  $\text{CH}_3\text{—COOH}$

1) ацетальдегид 2) уксусная кислота 3) этанол 4) муравьиная кислота

А 4. Вещества  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$  и  $\text{CH}_3\text{—COOH}$  являются

1) структурными изомерами 2) изомерами по положению функциональной группы  
3) гомологами 4) альдегидами

А 5. Сумма коэффициентов в уравнении реакции горения метанола

1) 9 2) 6 3) 8 4) 11

А 6. Этанол взаимодействует с

1) уксусной кислотой 2) метаном 3) водородом 4) лакмусом

А 7. Уксусная кислота может реагировать с

1) серебром 2) магнием 3) метаном 4) медью

А 8. При взаимодействии альдегидов с водородом в присутствии катализатора при нагревании образуются

1) углеводороды 2) карбоновые кислоты 3) арены 4) спирты

А 9. В схеме  $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  веществом «X» является

1)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{—O—C}_2\text{H}_5$  2)  $\text{C}_2\text{H}_2$  3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$  4)  $\text{CH}_3\text{OH}$

А 10. Реакция с аммиачным раствором оксида серебра (I) характерна для

1) пропанола -1 3) пропионовой кислоты

2) прапаналя 4) этандиола

### ЧАСТЬ В

В 1. Установите соответствие между формулой вещества и его названием

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА            НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

А)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$             1) ацетальдегид

- |  |                        |
|--|------------------------|
| Б) $\text{CH}_3\text{COOH}$              | 2) пропионовая кислота |
| В) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$ | 3) этановая кислота    |
| Г) $\text{CH}_3\text{CHO}$               | 4) этиловый спирт      |

Ответ (набор цифр без пробелов): \_\_\_\_\_

В 2. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому оно принадлежит (цифры могут повторяться):

**НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

- |                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| А) этиловый спирт   | 1) алканы                        |
| Б) глицерин         | 2) предельные одноатомные спирты |
| В) 2-метилбутанол-1 | 3) альдегиды                     |
| Г) формальдегид     | 4) сложные эфиры                 |
|                     | 5) карбоновые кислоты            |
|                     | 6) многоатомные спирты           |

А Б В Г

В 3. Для предельных одноатомных спиртов характерны реакции

- 1) этерификации
- 2) взаимодействие с активными металлами
- 3) окисления
- 4) дегидратации
- 5) гидратации
- 6) полимеризации

**В 4. Решите одну из задач**

Задача №1. Объем водорода, который выделится при взаимодействии 4,6 г натрия с этиловым спиртом, равен \_\_\_\_\_ л. (Ответ записать в виде целого числа с точностью до сотых).

**«Спирты. Фенолы»**

Вариант 1.

1. К предельным одноатомным спиртам относится

1. 2-фенилпропанол
2. бутандиол-2,3
3. 2-метилбутен-3-ол-1
4. 2,3-диметилбутанол-2

2. Изомером бутанола-1 является

1.  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{-OH}$
2.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$
3.  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$
4.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

3. Пропанол может вступать в реакцию с

1. бензолом

2. бромной водой
3. водородом
4. хлороводородом

4. Гидратацией какого вещества можно получить этанол

1. этилен
2. ацетилен
3. хлорэтан
4. 1,2-дихлорэтан

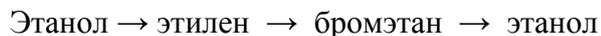
5. Верны ли следующие суждения о феноле?

А. Фенол взаимодействует с гидроксидом натрия.

Б. Для фенола характерны кислотные свойства.

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

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения



Вариант 2

1. Общая формула гомологического ряда предельных одноатомных спиртов

1.  $C_nH_{2n} - 1OH$
2.  $C_nH_{2n}(OH)_2$
3.  $C_nH_{2n}OH$
4.  $C_nH_{2n} + 1OH$

1. Изомером 2-метилпропанола-1 является

1. бутанол-2
2. пропанол-1
3. 2-метилбутанол-1
4. пропандиол-1,2

2. Какое органическое соединение реагирует с натрием, гидроксидом калия и бромной водой

5. диметиловый эфир

6. глицерин
7. фенол
8. этанол

3. Бутанол-2 можно получить гидратацией

9. 1-хлорбутана
10. бутадиена-1,3
11. циклобутана
12. бутена-1

4. Верны ли следующие суждения о свойствах спиртов?

А. Многоатомные спирты вступают в реакции с гидроксидом меди (II).

Б. Среда водного раствора глицерина нейтральная

1) верно только А

2) верно только Б

### Шкала оценки образовательных достижений

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
|  | Балл (отметка)           | Вербальный аналог   |
| 80 ÷ 100   | 5                        | отлично             |
| 79 ÷ 80  | 4                        | хорошо              |
| 79 ÷ 60  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 50   | 2                        | неудовлетворительно |

### Вопросы для итогового занятия по дисциплине «Химия»

Теоретическая часть.

Общие свойства металлов.

Химические свойства альдегидов (записать уравнения реакций)

Гомологический ряд метана

Фенолы. Свойства, способы получения

Сплавы (определение). Основные виды сплавов.

Альдегиды. Гомологический ряд-

Способы получения метана.

Крахмал. Свойства, способы получения

Коррозия металлов.

Углеводы. Глюкоза

Неметаллы. Общая характеристика.

Спирты. Классификация спиртов.

Химические свойства неметаллов.

Сложные эфиры. Реакция этерификации

Органическая химия. Предмет органической химии.

Этиловый спирт. Химические свойства и уравнения реакций

Теория А.М.Бутлерова

Способы получения карбоновых кислот

Метан. Строение молекулы метана.

Способы получения глюкозы

Химические свойства метана (записать уравнения реакции)

Способы получения этилового спирта

Этилен. Строение молекулы этилена

Характеристика аминов

Химические свойства этилена (записать уравнения реакций)

Сахароза. Свойства, способы получения.

Строение молекулы метана.

Написать уравнение реакции «серебряного зеркала»

Гомологический ряд этилена

Способы получения альдегидов

Способы получения этилена

Химические свойства карбоновых кислот (записать уравнения реакций)

Гомологический ряд метана

Основные физические свойства металлов

Ацетилен. Строение молекулы ацетилена.

Химические свойства анилина (записать уравнения реакций)

2. Расставить коэффициенты в уравнении с помощью метода электронного баланса

Углерод + оксид цинка → цинк + оксид углерода(II)

Цинк + серная кислота → сульфат цинка + оксид серы(IV) + вода

Нитрат железа(II) + нитрат серебра → серебро + нитрат железа(III)

Медь + азотная кислота → нитрат меди + оксид азота(II) + вода

Сера + азотная кислота → серная кислота + оксид азота(II)

Свинец + азотная кислота → нитрат свинца + оксид азота(IV) + вода

Сера + серная кислота → оксид серы(IV) + вода

Магний + оксид углерода(IV) → углерод + оксид магния

Карбонат кальция + серная кислота → сульфат кальция + оксид углерода(IV) + вода

Марганец + соляная кислота → хлорид марганца + водород

Медь + кислород → оксид меди(II)

Цинк + серная кислота → сульфат цинка + оксид серы(IV) + вода

Медь + нитрат ртути → ртуть + нитрат меди.

Медь + серная кислота → сульфат меди + оксид серы(IV) + вода

Цинк+азотная кислота→нитрат цинка+оксид азота(IV)+вода

Хлорид железа(III)+сероводород→хлорид железа(II)+сера+соляная кислота

Алюминий+серная кислота→сульфат алюминия+водород

Фосфат кальция+углерод→фосфор+оксид кальция+оксид углерода(II)

Алюминий +соляная кислота→хлорид алюминия+водород

Сернистая кислота+сероводород → сера+вода

Хлорид серебра+сероводород→ сульфид серебра+соляная кислота

Хлорид бария+нитрат алюминия→ нитрат бария+хлорид алюминия

## Раздел 2. Биология

**Тема: «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»**

### Вариант № 1

**Часть А.** Задания с одним вариантом ответа

А 1. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней

А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

А 2. Форму грибной клетке придает

А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

А 3. Цитоплазма в животной клетке

А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку

Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки

А 4. Органические вещества клетки

А) углеводы Б) вода В) ионы натрия и калия Г) минеральные соли

А 5. Органические вещества клетки, выполняющие строительную и энергетическую функцию

А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты

А 6. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней

А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) хлоропластов

А 7. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки)

А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные

А 8. Общим для большинства растительных и грибных клеток является

А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

### Часть В.

В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| А) наличие митохондрий и рибосом | Г) клеточная стенка из целлюлозы   |
| Б) наличие хлоропластов          | Д) запасное вещество – гликоген    |
| В) запасное вещество - крахмал   | Е) ядро окружено двойной мембраной |

В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

| Функции                         | Части клетки          |
|---------------------------------|-----------------------|
| А) отвечает за наследственность | 1. Ядро               |
| Б) граница                      | 2. Клеточная мембрана |
| В) участвует в делении клетки   |                       |
| Г) обмен веществ                |                       |
| Д) форма                        |                       |
| Е) защита                       |                       |

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)\_\_\_\_\_, которые заполнены (Б)\_\_\_\_\_. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)\_\_\_\_\_. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)\_\_\_\_\_, участвуют в процессе (Д)\_\_\_\_\_; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям...

### СПИСОК СЛОВ

1. ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль 6. фотосинтез 7. пластиды

**Часть С.** Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофобными?
3. Какая основная роль воды в клетке?

**Тест «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов».**

**Вариант № 2**

**Часть А.** Задания с одним вариантом ответа

- А 1. Старая клетка отличается от молодой клетки тем, что в ней
- А) нет вакуолей    Б) разрушено ядро    В) много хлоропластов    Г) крупные вакуоли
- А 2. Форму растительной клетке придает
- А) ядро    Б) вакуоль    В) оболочка    Г) цитоплазма
- А 3. Цитоплазма в растительной клетке
- А) придает клетке форму                      В) обеспечивает поступление веществ в клетку
- Б) выполняет защитную функцию    Г) осуществляет связь между частями клетки
- А 4. Неорганические вещества клетки
- А) углеводы    Б) нуклеиновые кислоты    В) белки    Г) минеральные соли
- А 5. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам
- А) белки    Б) жиры    В) углеводы    Г) нуклеиновые кислоты

А 6. Оформленное ядро отсутствует в клетках

А) грибов Б) бактерий В) растений Г) животных

А 7. В клетках растений, в отличие от клеток грибов и животных происходит

А) дыхание Б) питание В) выделение Г) фотосинтез

А 8. Общим для большинства растительных и животных клеток является

А) наличие ядра Б) способ питания В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

### Часть В.

В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

- А) наличие митохондрий и рибосом      Г) клеточная стенка из целлюлозы  
Б) наличие хлоропластов      Д) запасное вещество – гликоген  
В) запасное вещество - крахмал      Е) ядро окружено двойной мембраной

В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

| Функции                        | Части клетки          |
|--------------------------------|-----------------------|
| А) граница                     | 1. Цитоплазма         |
| Б) заполняет пространство      | 2. Клеточная мембрана |
| В) объединяет структуры клетки |                       |
| Г) обмен веществ               |                       |
| Д) транспорт веществ           |                       |
| Е) защита                      |                       |

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)\_\_\_\_\_. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)\_\_\_\_\_, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)\_\_\_\_\_, в котором можно различить (Г)\_\_\_\_\_. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)\_\_\_\_\_.

### СПИСОК СЛОВ

1. ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка 5. вакуоль 6. ядрышко 7. хромосомы

**Часть С.** Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать минимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофильными?
3. Что определяет вода в клетке?

### **3. Критерии оценивания.**

Тест состоит из 3 частей: часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;  
часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;  
часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов: «5» - 15-17 баллов, «4» - 12-14 баллов, «3» - 8-11 баллов, «2» - меньше 8 баллов.

*Ответы на тест:*

#### Вариант № 1

Часть А

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 |
| A  | B  | Г  | A  | B  | Г  | Г  | Г  |

## Часть В

В1 – б, в, г

В2 – а1, б2, в1, г2, д2, е2

В3 – а5, б3, в7, г2, д6

## Часть С

1. В молекулах быстрорастущих клетках содержится максимальное количество воды – до 95 %.
2. Гидрофобные – это вещества нерастворимые или слабо растворимые.
3. Основная роль воды в клетке – среда, растворитель.

## Вариант № 2

### Часть А

А1 А2 А3 А4 А5 А6 А7 А8

Г В Г Г Г Б Г А

### Часть В

В1 – б, в, г

В2 – а2, б1, в1, г2, д1, е2

В3 – а4, б3, в1, г6, д7

### Часть С

1. В молекулах старых клетках содержится минимальное количество воды – 60 %.
2. Гидрофильные – это вещества растворимые в воде.
3. Вода в клетке определяет объем и упругость.

## **Тема «Химическая организация клетки»**

### **I вариант**

**Задание №1.** Выберите один правильный ответ

1. В клетке на первом месте по массе из органических веществ: (1б)  
А) Углеводы Б) Белки В) Липиды Г) Нуклеиновые кислоты
2. Денатурация – это процесс (1б)

- А) разрушения природной структуры белка
- Б) восстановление природной структуры белка
- В) синтез белка
- Г) нет правильного ответа

3. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят (1б)

- А) азотистые основания
- Б) углевод
- В) остатки фосфорной кислоты
- Г) аминокислоты

4. Комплементарными основаниями НЕ является пара (1б)

- А) Гуанин-Цитозин
- Б) Аденин – Тимин
- В) Тимин - Гуанин
- Г) Цитозин – Гуанин

5. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание (1б)

- А) Урацил
- Б) Цитозин
- В) Аденин
- Г) Гуанин

6. Углеводы при фотосинтезе синтезируются из: (1б)

- А)  $O_2$  и  $H_2O$
- Б)  $CO_2$  и  $H_2O$
- В)  $CO_2$  и  $H_2$
- Г)  $CO_2$  и  $H_2CO_3$

7. По типу питания большинство растений относится к: (1б)

- А) хемосинтетикам
- Б) сапрофитам
- В) автотрофам
- Г) гетеротрофам

8. Запасы белков в клетке образуются в результате: (1б)

- А) энергетического обмена веществ
- Б) пластического обмена веществ
- В) роста клетки
- Г) размножения клетки

9. Запасным веществом клеток животных является: (1б)

- А) хитин
- Б) гликоген
- В) жир
- Г) глюкоза

10. Фотосинтезирующий пигмент – это... (1б)

- А) хлоропласт
- Б) хлорофилл
- В) хроматофор
- Г) хроматин

**Задание №2.** Выберите организмы, для которых характерен гетеротрофный тип питания (2б)

- А) хламидомонада
- Б) мухомор
- В) кукушкин лен
- Г) кукушка
- Д) дождевой червь

**Задание №3.** Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в

цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляют её в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Вопросы:

1. Где происходит процесс синтеза матричной РНК? (1б)
2. При каких условиях протекает процесс биосинтеза белка? (2б)
3. Каково значение процесса биосинтеза белка? (3б)

**Критерии оценки:**

| Кол-во баллов | Отметка |
|---------------|---------|
| 18-16б        | 5       |
| 15-13         | 4       |
| 12-10         | 3       |
| 9-0           | 2       |

**Тема «Химическая организация клетки»**

**II вариант**

**Задание №1.** Выберите один правильный ответ

1. В клетке на первом месте по массе из органических веществ: (1б)  
А) Органические кислоты    Б) Белки    В) вода    Г) Нуклеиновые кислоты
2. Разрушение природной структуры белка – это... (1б)  
А) биосинтез  
Б) фотосинтез  
В) денатурация  
Г) делеция
3. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят (1б)

А) азотистые основания Б) углевод В) остатки фосфорной кислоты Г) аминокислоты

4. Комплементарными основаниями является пара (1б)

А) Гуанин-Цитозин Б) Аденин – Гуанин В) Тимин - Гуанин Г) Цитозин – Урацил

5. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание (1б)

А) Урацил Б) Цитозин В) Аденин Г) Гуанин

6. Углеводы при фотосинтезе синтезируются из: (1б)

А) кислорода и воды Б) углекислого газа и воды В) углекислого газа Г) глюкозы

7. По типу питания большинство растений относится к: (1б)

А) хемосинтетикам Б)сапрофитам В)автотрофам Г)гетеротрофам

8. Запасы белков в клетке образуются в результате: (1б)

А) энергетического обмена веществ Б) пластического обмена веществ

В) роста клетки Г) размножения клетки

9. Запасным веществом клеток растений является: (1б)

А) хитин Б) гликоген В) жир Г) крахмал

10. Фотосинтезирующий пигмент – это... (1б)

А) хлоропласт Б) хлорофилл В) хроматофор Г) хроматин

**Задание №2.** Выберите организмы, для которых характерен автотрофный тип питания (2б)

А) хламидомонада Б) мухомор В) кукушкин лен Г) кукушка Д) дождевой червь

**Задание №3.** Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляют её в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Вопросы:

1. Что происходит в результате биосинтеза белка? (1б)
2. При каких условиях протекает процесс биосинтеза белка? (2б)
3. Каково значение процесса биосинтеза белка? (3б)

**Критерии оценки:**

| Кол-во баллов | Отметка |
|---------------|---------|
| 18-16б        | 5       |
| 15-13         | 4       |
| 12-10         | 3       |
| 9-0           | 2       |

*Ответы:*

I вариант

Задание 1

1. Б
2. А
3. Г
4. В
5. А
6. Б
7. В
8. Б
9. Б
10. Б

Задание 2

БГД

Задание 3

1. В ядре; 2. Наличие ДНК, мРНК, тРНК, ферментов, АТФ; 3. Синтез собственных белков организма, реализация наследственной информации

## Тема «Основные закономерности наследственности».

### Вариант 1.

1. Назовите метод, являющийся основным в изучении закономерностей наследования, который разработал и впервые применил Г. Мендель.

- 1) скрещивание
- 2) гибридологический
- 3) гибридизация
- 4) метод ментора
- 5) генеалогический

2. Назовите стадию мейоза, во время которой в клетке происходит кроссинговер — перекрест гомологичных друг другу хромосом, в результате которого эти хромосомы обмениваются гомологичными участками.

- 1) профазы 1 и 2
- 2) метафазы 1 и 2
- 3) анафазы 1 и 2
- 4) телофазы 1 и 2

3. Назовите пару альтернативных признаков, которым присущ промежуточный характер наследования.

- 1) желтый и зеленый цвет семян гороха
- 2) праворукость и леворукость
- 3) красная и белая окраска цветов ночной красавицы
- 4) белый и окрашенный цвет шерсти кроликов

4. Назовите способ опыления, который использовал Г. Мендель при подборе родительских пар гороха для экспериментов, служащих демонстрацией справедливости правила доминирования.

- 1) самоопыление
- 2) естественное перекрестное опыление
- 3) искусственное перекрестное опыление

5. Каждый из трех законов Г. Менделя имеет свое название, в том числе так называемый второй закон Менделя. Как иначе он называется?

- 1) закон расщепления

- 2) закон единообразия
- 3) закон независимого наследования
- 4) закон сцепленного наследования

6. Анализ показал, что ген, отвечающий за формирование признака, передается из поколения в поколение только мужчинам и проявляется в фенотипе только у мужчин. Назовите хромосому, в которой находится ген, отвечающий за формирование этого признака.

- 1) аутосома    3) Y-хромосома
- 2) X-хромосома

7. Изучая закономерности наследования двух разных признаков, Г. Мендель для получения гибридов второго поколения использовал особи с определенными генотипами. Назовите эти генотипы.

- 1) AaBb и AaBb    3) AAbb и aaBB
- 2) AABB и aabb    4) AaBb и aabb

8. Кто впервые установил факт, свидетельствующий о том, что растения, сходные между собой по внешнему виду, могут различаться по наследственным факторам?

- 1) Г. Мендель    5) А. Вейсман
- 2) Г. де Фриз    6) Н. И. Вавилов
- 3) Р. Пеннет    7) И. В. Мичурин
- 4) Т. Г. Морган

9. Скрестили друг с другом два организма с одинаковым генотипом Aa. Аллель А подавляет проявление аллеля а. В потомстве будет наблюдаться определенное соотношение (пропорция) особей по фенотипу. Назовите это соотношение.

- 1) 1:2:1    3) 1:1
- 2) 3:1    4) 9:3:3:1

10. Для одного вида растений характерно самоопыление. Взятое в эксперимент такое растение имеет генотип AaBbCc. Аллели разных генов расположены в негомологичных друг другу хромосомах, и потомков этого растения имеет место, определенное соотношение (пропорция) особей по генотипу. Назовите это соотношение.

- 1) 3:1    5) (1:2:1) x 3
- 2) 1:2:1    6) (1:2:1)3
- 3) (3:1)2    7) (3:1)3

4) (1:2:1)<sup>2</sup>

11. Аллельные друг другу гены гетерозиготного организма всегда оказываются в разных гаметах благодаря особому процессу, который происходит в делящейся мейозом клетке. Назовите этот процесс.

- 1) редупликация ДНК
- 2) кроссинговер
- 3) расхождение гомологичных друг другу хромосом
- 4) расхождение хроматид

12. В ряде случаев аллели разных генов, обуславливающих развитие разных признаков, находятся в гомологичных друг другу хромосомах. Приведите пример таких признаков.

- 1) красные, розовые и белые цветки ночной красавицы
- 2) цвет семян и форма поверхности семян гороха
- 3) серая (или темная) окраска тела и степень развития крыльев у дрозофилы
- 4) серый и черный цвет шерсти кролика

13. Представьте, что происходит самоопыление растения с генотипом AaBbDD. Гены находятся в разных парах гомологичных хромосом. Какое расщепление по генотипу следует ожидать среди его потомства в F<sub>1</sub>?

- 1) 1:2:1    3) 9:3:3:1    5) (1:2:1)<sup>3</sup>
- 2) 3:1    4) (1:2:1)<sup>3</sup>    6) (3:1)<sup>3</sup>

14. Может ли один ген влиять на формирование сразу нескольких разных признаков организма?

- 1) да    2) нет

15. Как называется совокупность всех генов организма?

- 1) генотип    4) фенотип
- 2) геном    5) генофонд
- 3) кариотип

Задача: Растение дурман с пурпурными цветками (А) и гладкими коробочками (б) скрестили с растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. В потомстве получены следующие фенотипы: с пурпурными цветками и колючими коробочками, с пурпурными цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и колючими

коробочками, с белыми цветками и гладкими коробочками. Определите генотипы родителей, потомства, возможное соотношение фенотипов и характер наследования признаков.

**Тема: «Основные закономерности наследственности».**

**Вариант 2.**

1. У гороха имеется несколько пар альтернативных признаков. Например, желтый и зеленый цвет семян, гладкая и морщинистая поверхность семян, стебель с усиками и без усиков, окрашенный и неокрашенный венчик цветков. Некоторые из них являются доминантными. Назовите один доминантный признак гороха.

- 1) зеленый цвет семян
- 2) гладкая поверхность семян
- 3) неокрашенный венчик
- 4) стебель без усиков

2. Имеется несколько причин, объясняющих наличие строго определенных качественных и количественных закономерностей, возникающих в опыт Г. Менделя, демонстрирующем правило единообразия гибридов первого поколения. Назовите причину специфическую для наблюдаемого явления.

- 1) гены расположены в хромосомах
- 2) гомологичные друг другу хромосомы следовательно, находящиеся в них аллели расходятся при мейозе в разные гаметы
- 3) родительские особи гомозиготные по разным аллелям изучаемого гена
- 4) каждая хромосома диплоидной клетки имеет парную (гомологичную) себе хромосому

3. Организм анализируется по трем несцепленным друг с другом признакам. Он имеет генотип AaBbCc и образует определенное число типов гамет отличающихся друг от друга. Назовите число разных типов гамет.

- 1) 1    3) 3    5) 5
- 2) 2    4) 4    6) 6

4. Если происходит независимое друг от друга наследование двух разных, неаллельных генов, можно сделать вывод о расположении аллелей этих генов в определенных участках хромосом. НАЗОВИТЕ эти участки.

- 1) одинаковые участки двух хромосом, гомологичных друг другу
- 2) разные участки двух хромосом, гомологичных друг другу

- 3) участки двух пар хромосом, гомологичных друг другу
- 4) Кто первым сформулировал положение, которое потом принято было называть гипотезой «чистоты» гамет?

- 1) Г. Мендель    5) А. Вейсман  
2) Г. де Фриз    6) Н. И. Вавилов  
3) Р. Пеннет    7) И. В. Мичурин  
4) Т.Г. Морган

6. Аллельные друг другу гены — это разные аллели одного и того же гена. Укажите изображение аллельных друг другу генов.

- 1) А иА    4)АиВ  
2) а и а    5)АиЬ  
3) А и а

7. Представьте, что изучаемые аллели двух разных генов расположены в одной и той же хромосоме человека на небольшом расстоянии друг от друга. Между ними находятся аллели еще нескольких генов. Как будут наследоваться изучаемые аллели двух разных генов?

- 1) всегда вместе  
2) преимущественно вместе  
3) независимо друг от друга

8. Скрестили друг с другом два растения ночной красавицы. Одно из них имело красные цветки, а другое — белые. В F<sub>2</sub> было получено определенное отношение (пропорция) особей по фенотипу, Назовите это соотношение.

- 1) 1:2:1    2)3:1    3)1:1    4)9:3:3:1

9. Висячие и стоячие уши у собак — альтернативные друг другу признаки, за которые отвечают разные аллели одного гена. Скрестили двух собак, одна из которых имеет висячие, а другая — стоячие уши. У них родился щенок со стоячими ушами. Какой из признаков является доминантным?

- 1) висячие уши  
2) стоячие уши  
3) неизвестно, нужно провести более тщательные эксперименты

10. Аллели разных генов расположены в одной и той же хромосоме на очень большом расстоянии друг от друга, например, в разных концах хромосомы. Как они наследуются?

- 1) всегда вместе
- 2) преимущественно вместе
- 3) практически независимо друг от друга

11. Каждый из основных законов наследования имеет свое название, в том числе так называемый закон Т. Моргана. Как иначе он называется?

- 1) закон расщепления
- 2) закон единообразия
- 3) закон независимого наследования
- 4) закон сцепленного наследования

12. Анализ показал, что аллель, отвечающий за формирование изучаемого признака, передается от отца только дочерям, а от матери — и сыновьям, и дочерям. Назовите хромосому, в которой находится тот аллель.

- 1) аутосома
- 2) X-хромосома
- 3) Y-хромосома

13. Можно ли еще до оплодотворения определить пол будущей птицы, которая должна будет развиваться из оплодотворенной яйцеклетки?

- 1) да
- 2) нет

14. Предположим, что изучаемый аутосомный ген существует в популяции людей в виде трех аллелей. Сколько аллелей этого гена содержится в гаплоидной клетке человека?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

15. Представьте, что исследователь изучает закономерности наследования только нескольких генов организма. Как называется совокупность этих генов в диплоидной клетке?

- 1) генотип
- 2) геном
- 3) кариотип
- 4) фенотип
- 5) генофонд

Задача: Гены окраски шерсти кошек расположены в X-хромосоме. Черная окраска определяется геном Хв, рыжая — геном ХЬ, гетерозиготы имеют черепаховую окраску.

От черной кошки и рыжего кота родились один черепаховый и один черный котенок. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

**Тема «Основные закономерности наследственности».**

**Вариант 3.**

1. Высказанное Г. Менделем предположение, названное впоследствии гипотезой «чистоты» гамет в современном изложении содержит в себе очень важное утверждение. Назовите его.

- 1) гамета содержит только одинарный набор хромосом
- 2) гамета содержит только один из всех генов генотипа
- 3) гамета содержит только один из двух аллелей изучаемого гена
- 4) наследственный материал — гены и хромосомы — попадают в гаметы без изменений

2. Укажите формулу, по которой можно легко определить то количество разных типов гамет, которые образуются в организме, гетерозиготном по  $n$  аутосомным генам, расположенным в разных хромосомах.

- 1)  $2n$  2)  $n^2$  3)  $2P$  4)  $n/2$  5)  $n+2$

3. Каждый из трех законов Г. Менделя имеет свое название, в том числе так называемый первый закон Менделя. Как иначе он называется?

- 1) закон расщепления
- 2) закон единообразия
- 3) закон независимого наследования
- 4) закон сцепленного наследования

4. Организм анализируется по четырем несцепленным друг с другом признакам. Он имеет генотип  $AAbbCcDd$  и в норме образует несколько типов гамет. Назовите один из типов гамет.

- 1)  $A$  3)  $Ab$  5)  $AbCcDd$   
2)  $bb$  4)  $AbCd$  6)  $AAbbCcDd$

5. При проведении экспериментов, служащих демонстрацией справедливости правила доминирования, Г. Мендель использовал определенный способ опыления. Назовите этот способ.

- 1) самоопыление
- 2) естественное перекрестное опыление
- 3) искусственное перекрестное опыление

6. Представьте, что изучается несколько разных генов, находящихся в одной хромосоме и расположенных на разном расстоянии друг от друга. Как большее расстояние между изучаемыми генами одной хромосомы отражается на частоте перекреста именно между ними?

- 1) частота не изменяется
- 2) частота увеличивается
- 3) частота уменьшается

7. За развитие окраски шерсти у кроликов отвечают две пары аллелей разных генов. Первая пара аллелей отвечает за наличие или отсутствие пигмента, а вторая — за равномерное или неравномерное распределение пигмента по длине волоса. Кролик имеет генотип Aabb. Назовите окраску шерсти кролика.

- 1) белая
- 2) серая
- 3) черная

8. Какое число хромосом находится в соматических клетках дрозофилы?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8
- 5) 10

9. Анализ показал, что изучаемый признак с одинаковой частотой встречается и у мужчин, и у женщин. Назовите хромосому, в которой скорее всего находится ген, отвечающий за формирование этого признака.

- 1) аутосома
- 2) X-хромосома
- 3) Y-хромосома

10. Назовите ученого, впервые постулировавшего существование дискретных (отдельных, обособленных от других) материальных наследственных факторов, передаваемых от родительских организмов потомкам с помощью половых клеток.

- 1) Г. Мендель
- 2) Р. Пеннет
- 3) Т. Г. Морган
- 4) Н. И. Вавилов
- 5) И. В. Мичурин

11. Длинная шерсть и короткая шерсть у собак — это альтернативные друг другу признаки. В результате трех скрещиваний в потомстве двух собак оказалось 12 короткошерстных и 5 длинношерстных щенков. Какой из признаков является рецессивным?

- 1) короткая шерсть
- 2) длинная шерсть

12. Представьте, что диплоидная клетка одного животного содержит двадцать аутосом, в каждой из которых находится много генов. Сколько аллелей одного гена находится в этих хромосомах?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 10
- 5) 20
- 6) 100
- 7) 220
- 8) 202

13. Укажите вид взаимодействия аллелей, при котором гибриды первого поколения отличаются по фенотипу от обеих гомозиготных родительских особей, имеющих альтернативные проявления изучаемого признака.

- 1) полное доминирование
- 2) неполное доминирование

14. Представьте, что происходит самоопыление растения с генотипом  $AAbbDd$ . Какое расщепление по генотипу следует ожидать среди его потомства в  $F_1$ ?

- 1) 1:2:1    3) 9:3:3:1    5) (1:2:1)<sup>3</sup>
- 2) 3:1    4) (1:2:1)<sup>2</sup>    6) (3:1)<sup>3</sup>

15. Для того чтобы законы Менделя выявлялись в классической форме, необходимо, чтобы были соблюдены определенные условия. В противном случае будут наблюдаться отклонения от этих законов.

Назовите причину, в результате которой будут наблюдаться отклонения от законов Менделя.

- 1) гибрид с равной вероятностью образует разные сорта гамет, содержащих разные аллели
- 2) оплодотворение носит случайный характер
- 3) зиготы обладают разным генотипом
- 4) изучаемые гены находятся в ДНК митохондрий
- 5) потомки обладают разным фенотипом

Задача: Скрестили дигетерозиготных самцов мух дрозофил с серым телом и нормальными крыльями (признаки доминантные) с самками с черным телом и укороченными крыльями (рецессивные признаки). Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы и фенотипы потомства  $F_1$  если доминантные и рецессивные гены данных признаков попарно сцеплены, а кроссинговер при образовании половых клеток не происходит. Объясните полученные результаты.

**Тема «Основные закономерности наследственности».**

**Вариант 4.**

1. Каждый из трех законов Г. Менделя имеет свое название, в том числе так называемый третий закон Менделя. Как иначе он называется?

- 1) закон расщепления
- 2) закон единообразия
- 3) закон независимого наследования

4)закон сцепленного наследования

2. При проведении экспериментов, служащих демонстрацией правила расщепления гибридов первого поколения Г. Мендель использовал определенный способ опыления. Назовите этот способ.

- 1)самоопыление
- 2)естественное перекрестное опыление
- 3)искусственное перекрестное опыление

3. Какие признаки являются результатом одновременного функционирования одинаковых или разных аллелей одного гена?

- 1)красные, розовые и белые цветки ночной красавицы
- 2)цвет семян и форма поверхности семян гороха
- 3) окраска тела и степень развития крыльев у дрозофилы
- 4)серый и черный цвет шерсти кролика

4. Для того чтобы законы Менделя выявлялись в классической форме, должны быть соблюдены определенные условия. В каком случае будут наблюдаться отклонения от этих законов?

- 1)гибрид с равной вероятностью образует разные сорта гамет, содержащие разные аллели гена
- 2)оплодотворение носит случайный характер
- 3)гаметы разных сортов обладают разной подвижностью
- 4)зиготы обладают разным генотипом
- 5)потомки обладают разным фенотипом

5. Укажите генотип голубоглазого мужчины, страдающего дальтонизмом.

- 1) aabb    5) aaXbY
- 2) Aabb    6) AaXBY
- 3) aaXBY    7) aaXYb
- 4) aaXbYb    8) AaXbY

6. Аллели разных генов, расположенные в одной хромосоме на небольшом расстоянии друг от друга, не всегда наследуются вместе или сцеплено друг с другом. Причиной этого является один процесс, который происходит в делящейся мейозом клетке. Назовите этот процесс.

- 1)редупликация ДНК
- 2)кроссинговер, или перекрест гомологичных хромосом
- 3)расхождение гомологичных друг другу хромосом
- 4)расхождение хроматид
- 5)конъюгация гомологичных хромосом

7.Гены, отвечающие за развитие некоторых признаков человека, находятся только в X-хромосоме. Назовите один из таких признаков.

- 1)праворукость
- 2)темные волосы
- 3)классическая гемофилия
- 4)отсутствие резус-фактора
- 5) альбинизм

8.За развитие окраски шерсти у кроликов отвечают две пары аллелей разных генов. Первая пара аллелей отвечает за наличие или отсутствие пигмента, а вторая — за равномерное или неравномерное распределение пигмента по длине волоса. Кролик имеет генотип AaBb. Назовите окраску шерсти кролика.

- 1)белая
- 2)серая
- 3)черная
- 4) тело белое, а концы лап, уши и нос черные

9. Аллель, отвечающий за формирование изучаемого признака, находится в X-хромосоме. Признак встречается чаще у женщин, чем у мужчин. Доминантный или рецессивный аллель отвечает за изучаемый признак?

- 1) доминантный 2) рецессивный

10. Изучая закономерности наследования двух разных признаков, Г. Мендель для получения гибридов первого поколения использовал особи с определенным генотипом. Назовите эти генотипы.

- 1) AaBb и AaBb 3) Aabb и aaBb
- 2) AABb и aabb 4) AaBb и aabb

11. Один из законов Г. Менделя называется иногда законом доминирования. Назовите этот закон Г. Менделя.

- 1) закон расщепления

- 2) закон единообразия
- 3) закон независимого наследования
- 4) закон сцепленного наследования

12. Молекула гемоглобина плода, или фетальный гемоглобин (HbF), состоит из четырех полипептидных цепей: двух  $\alpha$ - и двух  $\gamma$ -цепей, отличающихся друг от друга последовательностями аминокислотных остатков. Сколько генов непосредственно кодирует первичную структуру гемоглобина плода?

- 1)1 2)2 3)3 4)4

13. Изучая закономерности наследования двух альтернативных признаков, Г. Мендель для получения гибридов второго поколения использовал особи с определенными генотипами. Назовите эти генотипы.

- 1) AAii aa 4) AAii aa
- 2) Aa и aa 5) AЛВВ и aabb
- 3) Aa и Aaб) AaВЬ и AaВЬ

14. Что из перечисленного передается по наследству от родителей их потомкам?

- 1) признак
- 2) конкретная модификация
- 3) норма реакции
- 4) фенотип
- 5) модификационная изменчивость

15. Назовите ученого который внес существенный вклад в развитие представлений о механизмах наследования и разработал хромосомную теорию наследственности.

- 1) Г. Мендель
- 2) Г. де Фриз
- 3) Р. Пеннет
- 4) Т. Г. Морган
- 5) Н. И. Вавилов

Задача: У здоровой матери, не являющейся носителем гена гемофилии, и больного гемофилией отца (рецессивный признак —  $л$ ) родились две дочери и два сына. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы потомства, если признак свертываемости крови сцеплен с полом.

Ответы:

Задача 1 вариант:

1) генотипы родителей: АаВЬ (пурпурные гладкие) X АаВЬ (пурпурные колючие);

2) генотипы потомства:

3/8 пурпурные колючие (ААВЬ и АаВЬ); 3/8 пурпурные гладкие {ААВЬ и АаВЬ}; 1/8 белые колючие (ааВЬ); 1/8 белые гладкие (ааЬЬ)

3) независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании

Задача 2 вариант:

1) генотипы родителей: кошка — ХВХВ, кот — ХhY;

2) генотипы котят: черепаховый — ХВХ\*, черный — ХВУ;

3) пол котят: самка черепаховая, самец черный

Задача 3 вариант: Элементы ответа:

1) генотипы родителей: самка — ааЬЬ, самец — АаВЬ;

2) генотипы потомства: 1 АаВЬ — серое тело, нормальные крылья; 1 ааЬЬ — черное тело, укороченные крылья;

3) так как гены сцеплены, то самец дает два типа гамет АВ, аЬ, а самка — один тип гамет: аЬ, поэтому у потомства проявляется только два фенотипа в соотношении 1:1

Задача 4 вариант:

1) генотипы родителей: ХНХН и ХbY;

2) генотипы потомства: Q ХНХh и (3 ХНУ);

3) дочери — носительницы гена гемофилии, а сыновья здоровые

## **ОТВЕТЫ.**

### **Вариант 1.**

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| 1 – 2 | 6 – 3  | 11 - 3 |
| 2 – 1 | 7 – 1  | 12 - 3 |
| 3 – 3 | 8 – 1  | 13 - 4 |
| 4 – 1 | 9 – 2  | 14 - 1 |
| 5 – 1 | 10 – 6 | 15 - 1 |

**Вариант 2.**

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| 1 – 2 | 6 – 3  | 11 - 4 |
| 2 – 3 | 7 – 2  | 12 - 2 |
| 3 – 4 | 8 – 1  | 13 - 1 |
| 4 – 3 | 9 – 3  | 14 - 1 |
| 5 – 1 | 10 – 3 | 15 - 1 |

**Вариант 3.**

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| 1 – 3 | 6 – 2  | 11 - 2 |
| 2 – 3 | 7 – 3  | 12 - 2 |
| 3 – 2 | 8 – 4  | 13 - 2 |
| 4 – 4 | 9 – 1  | 14 - 1 |
| 5 – 3 | 10 – 1 | 15 - 4 |

**Вариант 4.**

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| 1 – 3 | 6 – 2  | 11 - 2 |
| 2 – 1 | 7 – 3  | 12 - 2 |
| 3 – 1 | 8 – 2  | 13 - 3 |
| 4 – 3 | 9 – 1  | 14 - 3 |
| 5 – 5 | 10 – 2 | 15 - 4 |

**Тема «Основы генетики»****1 вариант**

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

А 1. Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости

1. Экология
2. Биотехнология
3. Селекция
4. Генетика

А 2. Парные гены, определяющие окраску лепестков ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют

1. Рецессивными
2. Доминантными
3. сцепленными
4. аллельными

А 3. Различные формы одного и того же гена – это

1. фенотип
2. кодон
3. аллель
4. Генотип

А 4. При скрещивании морских свинок с генотипами Аавв + ааВВ получится потомство с генотипом:

1. ААВв
2. АаВв
3. АаВВ
4. ааВВ

А 5. Признак, который не проявляется в гибридном поколении, называют

1. промежуточным
2. мутацией
3. доминантным
4. рецессивным

А 6. Цвет волос у человека контролируют парные гены, которые расположены в гомологичных хромосомах и называются:

1. доминантными
2. рецессивными
3. аллельными
4. сцепленными

А 7. Как называется совокупность генов, полученных от родителей?

1. Кариотип
2. Фенотип
3. Генотип
4. Геном

А 8. Как называется первый закон Г. Менделя?

1. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
2. Закон единообразия первого поколения
3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
4. Промежуточное наследование при неполном доминировании

А 9. Что такое анализирующее скрещивание?

1. Скрещивание с гомозиготной по рецессивным признакам формой
2. Скрещивание с гомозиготной по доминантным признакам формой
3. Скрещивание с гетерозиготой
4. Для одних случаев - скрещивание с гетерозиготой, для других - с гомозиготой

А10. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении F<sub>1</sub> получится:

1. 100% черных кроликов
2. 75% черных и 25% белых кроликов
3. 50% черных и 50% белых кроликов
4. 25% черных и 75% белых кроликов

А 11. Взаимодействие аллельных генов – причина

1. Промежуточного наследования;
2. Сцепленного наследования
3. Независимого наследования
4. Единообразия потомства

А 12. В чем сущность гипотезы чистоты гамет

1. Гаметы чисты, всегда несут доминантные признаки
2. Гаметы чисты, всегда несут рецессивные признаки
3. Гаметы чисты, несут только один аллельный признак из пары

4. Гаметы чисты, несут пару аллельных признаков

А 13. Какие суждения верны?

1. Промежуточное наследование может наблюдаться у гетерозигот при неполном доминировании
2. Анализирующее скрещивание – скрещивание с гомозиготой по доминантным признакам
3. Ночная красавица с красными цветками – гетерозигота по данной паре признаков
4. В половой клетке может быть два одинаковых или два различных аллеля одного гена

А 14. Сколько аутомосом в генотипе человека?

1. 22
2. 23
3. 44
4. 46

А 15. Какое утверждение верно для половых хромосом

1. Половые хромосомы X и Y полностью гомологичны друг другу
2. Половые хромосомы X и Y гомологичны друг другу по небольшому участку
3. Вообще не имеют гомологичных участков.

Задача № 1

При скрещивании гороха с серой окраской семенной кожуры с таким же растением получено 118 растений с серой и 39 растений с белой кожурой. Если же исходное растение скрестить с растением, имеющим белую кожуру, получится половина растений с серой кожурой, а половина с белой кожурой. Какой генотип имеют исходные растения?

Задача № 2

Мать имеет вторую группу крови, отец тоже вторую группу. Какие группы крови можно ожидать у детей?

Задача № 3

При скрещивании красноглазых самок дрозофилы с красноглазым самцом (ген красного цвета доминантен, признак сцеплен с полом) получено три части красноглазых и одна часть белоглазых особей. Определите генотипы родителей и потомства и расщепление по полу.

**Ответы**

A1-4; A2-4; A3-3; A4-2; A5 -4; A6 -3; A7 -3; A8-2; A9-1; A10-2; A11-1; A12-3;

A13-1; A14-3; A15-2.

### **Тема «Основы генетики»**

#### **2 вариант**

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

A 1. Как называется совокупность внешних и внутренних признаков, полученных от родителей

- 1.Кариотип
- 2.Фенотип
- 3.Генотип
- 4.Геном

A 2. Как называется второй закон Г. Менделя?

- 5.Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
- 6.Закон единообразия первого поколения
- 7.Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
- 8.Промежуточное наследование при неполном доминировании

A 3. Какая часть гомозиготных особей получается при скрещивании гетерозигот?

- 1.Одна вторая
- 2.Одна третья
- 3.Одна четвертая
- 4.Три четвертых

A 4. Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве?

- 1.Гомозиготные
- 2.Гетерозиготные
- 3.Особи с доминантными признаками
- 4.Особи, образующие два типа гамет

A 5. Какие суждения верны?

- 1.Фенотип зависит только от генотипа

2.Фенотип зависит от взаимодействия генотипа и среды

3.Генотип гороха с желтыми семенами может быть только АА

4.Второй закон Г.Менделя называется законом единообразия первого поколения

А 6. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой - рецессивный, Какова вероятность появления кареглазого ребенка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?

1. 25%                                      2. 50%                                      3. 75%                                      4. 100%

А 7. Взаимодействие аллельных генов – причина:

1.Промежуточного наследования

2.Сцепленного наследования

3.Независимого наследования

4.единообразия потомства

А 8. Существенное влияние на развитие потомства оказывают возникшие у родителей:

1.модификационные изменения

2.соматические мутации

3.генные мутации

4.возрастные изменения

А 9. Норма реакции связана с

1.мутационной изменчивостью

2.фенотипической изменчивостью

3.гаметогенезом

4.овогенезом

А10. Болезнь Дауна связана с появлением лишней 21 пары хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют

1.соматической мутацией

2.геномной мутацией

3.полиплоидией

4.гетерозисом

А 11. Может ли дочь заболеть гемофилией, если ее отец - гемофилик?

1. Может, так как ген гемофилии расположен в Y хромосоме
2. Может, если мать не является носителем гена гемофилии
3. Не может, так как она гетерозиготна по X хромосомам
4. Может, если мать - носительница гена гемофилии

А 12. Скрещивают дигетерозиготные растения гороха с желтой окраской и гладкой формой семян. Сколько различных фенотипов ожидается в потомстве?

1. Один
2. Два
3. Три
4. Четыре

А12. Что отражает закон Моргана

1. Закон единообразия
2. Закон расщепления признаков в потомстве в соотношении 3 : 1
3. Закон независимого расщепления признаков, если гены находятся в разных парах гомологичных хромосом
4. Закон сцепленного наследования признаков, если гены находятся в одной хромосоме

А 13. Сколько пар хромосом отвечают за наследование окраски семян (желтая и зеленая) и их формы (гладкая и морщинистая) у гороха

1. Одна пара
2. Две пары
3. Три пары
4. Четыре пары

А 14. Какое явление вызывает нарушение закона Моргана

- 1 митоз
2. Мейоз
3. Конъюгация
4. Кроссинговер

А15. Сколько аутосом в геноме человека?

1. 22
2. 23
3. 44
4. 46

Задача № 1

При скрещивании двух растений гороха с пазушными цветами, получено 62 растения с пазушными и 22 растения с верхушечными цветами. Каковы генотипы родительских растений? Сколько гомозиготных растений среди потомков?

Задача № 2

У матери первая группа крови, у отца неизвестна. Ребенок имеет первую группу крови. Может ли у отца быть вторая группа крови?

Задача № 3

У бабочек женский пол определяется XY – хромосомами, а мужской - XX. Признак «цвет кокона» сцеплен с полом (с X – хромосомой). Белый цвет кокона – доминантный

признак. Каким будет потомство от скрещивания белококонной линии с темнококонной (самцы – темнококонные, самки – белококонные).

### **Ответы**

A1-2; A2-1; A3-1; A4-1; A5 -2; A6 -3; A7 -1; A8-3; A9-2; A10-2 A11-4;  
A12-4;

A13-2; A14-4; A15-1.

### **Тема «Эволюция»**

#### **I Вариант**

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они

1) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство

2) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида

3) фенотипически и физиологически сходны

4) генетически близки.

2. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?

1) запасание корма

2) оцепенение

3) перемещение в теплые районы

4) изменение окраски.

3. Какой из перечисленных показателей не характеризует биологический прогресс?

1) экологическое разнообразие

2) забота о потомстве

3) широкий ареал

4) высокая численность.

4. Морфологическим критерием вида является

1) сходный набор хромосом и генов

2) особенности процессов жизнедеятельности

3) особенности внешнего и внутреннего строения

4) определенный ареал распространения.

5. Пример внутривидовой борьбы за существование -

1) соперничество самцов из – за самки

2) «борьба с засухой» растений пустыни

3) сражение хищника с жертвой

4) поедание птицами плодов и семян

6. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:

1) снижению уровня борьбы за существование

2) снижению эффективности естественного отбора

3) увеличению генетической неоднородности особей в популяции

4) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции

7. Обмен генами между популяциями одного вида может прекратиться из – за

1) изоляции популяций

2) внутривидовой борьбы

3) изменения климатических условий

4) борьбы за существование между популяциями.

8. Естественный отбор – это

1) процесс сокращения численности популяции

2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями

3) совокупность отношений между организмами и неживой природой

4) процесс образования новых видов в природе.

9. Результатом эволюции является

1) борьба за существование

2) приспособленность организмов

3) наследственная изменчивость

4) ароморфоз.

10. Дивергенция представляет собой

- 1) расхождение признаков у родственных видов
- 2) схождение признаков у неродственных видов
- 3) образование гомологичных органов
- 4) приобретение узкой специализации.

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.

Результатом эволюции является

- 1) Повышение организации живых существ
- 2) появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
- 3) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
- 4) выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
- 5) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
- 6) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях.

2. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНА

СПОСОБ

ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- |  |                   |
|--|-------------------|
| А) расширение ареала исходного вида                          | 1) географическое |
| Б) стабильность ареала исходного вида                        | 2) экологическое  |
| В) разделение ареала вида естественными преградами           |                   |
| Г) разделение ареала вида искусственными преградами          |                   |
| Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала. |                   |

3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса.

- А) борьба за существование
- Б) размножение особей с полезными изменениями

В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений

Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями

Д) закрепление приспособленности к среде обитания.

Часть 3.

1. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?

2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структура. 3. Совокупность всех генов популяции называется ее генофондом. 4. Каждый вид, как правило, состоит из одной популяции. 5. Численность популяции всегда стабильна.

### **Самостоятельная работа по теме «Эволюция»**

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Во внутривидовой конкуренции в конечном итоге побеждают:

- 1) особи с определенными фенотипами и генотипами
- 2) семейства и роды
- 3) виды
- 4) биогеоценозы

2. Укажите неверное утверждение.

Идиоадаптации ведут к

- 1) росту численности вида
- 2) расселению особей на новые территории
- 3) общему подъему организации
- 4) возникновению приспособлений к среде обитания

3. Синтетическая теория эволюции считает минимальной эволюционной единицей:

- 1) особь
- 2) вид

3) популяцию

4) разновидность

4. Примером ароморфоза можно считать:

1) перья у птиц

2) раскрашенную морду самца павиана

3) большой клюв у пеликана

4) длинную шею у жирафа

5. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и неживой природой называют:

1) естественным отбором

2) искусственным отбором

3) видообразованием

4) борьбой за существование

6. Ареал, занимаемый видом в природе, это критерий

1) морфологический

2) физиологический

3) биохимический

4) географический

7. Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья

1) летучей мыши

2) пчелы

3) летучей рыбы

4) воробья

8. Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат

1) действия движущих сил эволюции

2) проявления законов наследственности

3) проявления модификационной изменчивости

4) методическим отбором

9. Полезные мутации распространяются в популяции благодаря

- 1) перемещению особей
- 2) свободному скрещиванию
- 3) физиологической изоляции
- 4) экологической изоляции

10. Расширение ареала зайца – русака – пример

- 1) дегенерации
- 2) ароморфоза
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести.

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) наличие воскового налета на листьях клюквы
- 2) яркая сочная мякоть у плодов черники
- 3) наличие млечных желез у млекопитающих
- 4) появление полной перегородки в сердце у птиц
- 5) уплощенная форма тела у скатов
- 6) двойное оплодотворение у покрытосеменных растений

2. Установите соответствие между биологическим явлением и его значением в эволюционном процессе.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

ЗНАЧЕНИЕ

А) естественный отбор

1) фактор

Б) приспособленность организмов к среде

2) результат

В) образование новых видов

Г) комбинативная изменчивость

Д) сохранение видов в стабильных условиях

Е) борьба за существование

3. Установите последовательность эволюционных процессов и явлений в ходе видообразования.

А) борьба за существование

Б) естественный отбор

В) противоречие между неограниченным размножением и ограниченными жизненными ресурсами

Г) возникновение различных способов приспособления к условиям окружающей среды

Д) образование новых видов.

Часть 3.

1. Какие ароморфозы позволили птицам широко распространиться в наземно – воздушной среде обитания? Укажите не менее трех примеров.

2. Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете обычно рождается от 5 до 7 детенышей. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

**Ответы.**

I Вариант

Часть 1.

1. 1

2. 2

3. 2

4. 3

5. 1

6. 3

7. 1

8. 2

9.2

10.1

Часть 2.

1. 1, 3, 6

2. 1 2 1 1 2

3. ВАГБД

Часть 3.

1. Варианты ответа:

1. линька, развитие густого перьевого покрова;

2. запасание жира;

3. запасание и смена кормов;

4. кочевки и перелеты.

2. Ошибки допущены в предложениях 1, 4, 5.

1 – популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительное время населяющих общую территорию;

2 – виды состоят из разного числа популяций;

3 – численность популяций может изменяться в разные сезоны и годы.

II Вариант

Часть 1.

1. 1

2. 3

3. 2

4. 1

5. 4

6. 4

7. 2

8. 1

9. 2

10. 3

Часть 2.

1. 1, 2, 5

2. 1 2 2 1 2 1

3. В А Б Г Д

Часть 3.

1. Элементы ответа

1. особенности строения, связанные с полетом: полые кости, превращение передних конечностей в крылья;

2. особенности, обеспечивающие высокий уровень обмена веществ и теплокровность: 4 – х камерное сердце, особое строение органов дыхания (легкие и воздушные мешки);

3. развитие центральной нервной системы, сложное поведение.

2. Элементы ответа:

1) географический критерий – ареал;

2) экологический критерий – особенности питания, изменение активности в течение суток;

3) физиологический критерий – число детенышей в помете.

**Тема: «Биогеоценоз».**

1. Все связи и зависимости в биогеоценозе осуществляются в форме взаимодействия

а) отдельных особей;

б) его конкретных видов;

в) факторов абиотической среды;

г) растений и насекомых.

2. Взаимно приспособительными свойствами называют:

а) коадаптации;

- б) адаптации;
- в) естественный отбор;
- г) эволюция.

3. Похожесть по окраске и форме неядовитых растений и животных на ядовитые растения и животные называют:

- а) адаптацией;
- б) коадаптацией;
- в) мимикрией;
- г) покровительственной окраской.

4. Многие коадаптации сформировались на основе

- а) совместного проживания видов;
- б) смены погодных условий;
- в) длительного существования биогеоценоза;
- г) трофических связей.

5. Приспособительные свойства видов, отражающие их биоценотические связи, реализуются только

- а) на уровне видов;
- б) на уровне популяций;
- в) на уровне отдельных особей;
- г) на уровне биогеоценозов.

6. Коэволюция (совместная эволюция) возникла с помощью:

- а) естественного отбора;
- б) искусственного отбора;
- в) адаптаций;
- г) перемены абиотических факторов.

7. К взаимнополезным биоценотическим связям относят

- а) комменсализм;
- б) хищничество;
- в) конкуренция;

г) симбиоз.

8. К полезновредным биоценотическим связям относят

а) комменсализм;

б) хищничество;

в) конкуренция;

г) симбиоз.

9. К полезнорейтральным биоценотическим связям относят

а) комменсализм;

б) хищничество;

в) конкуренция;

г) симбиоз.

10. Важнейшее условие устойчивости существования биогеоценоза в пространстве и во времени – это

а) взаимодействие популяций;

б) приспособительные свойства организмов;

в) разнообразие видов;

г) постоянное место обитания.

**Ответы:**

1 – б

2 – а

3 – в

4 – г

5 – б

6 – а

7 – г

8 – б

9 – а

10 – в.

### Проверочный тест по разделу «Экология».

- 1) Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:
  - А) стенобионтами
  - Б) комменсалами
  - В) эврибионтами
- 2) Абиотическим фактором среды не является:
  - А) сезонное изменение окраски зайца-беляка
  - Б) распространение плодов рябины, калины, дуба
  - В) осенний листопад
- 3) Закон ограничивающего фактора гласит:
  - А) наиболее значимым является тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма значений
  - Б) наиболее значимым является взаимодействие факторов
  - В) любой фактор необходим для выживания организма в любом состоянии
- 4) Закон оптимума означает следующее:
  - А) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума
  - Б) любой экологический фактор имеет определённые пределы положительного влияния на организм
  - В) любой организм оптимально подстраивается под различные условия среды
- 5) Ряд обитателей воды при недостатке кислорода реагируют следующим образом:
  - А) у них увеличивается поверхность тела и скорость передвижения
  - Б) у них усиливаются обменные процессы
  - В) они закапываются в грунт
- 6) Ограничивающие факторы среды определяют:
  - А) местоположение вида в экосистеме
  - Б) ареал вида
  - В) экологическую нишу вида
- 7) Ограничивающим фактором не является:

- А) недостаток тепла
- Б) недостаток влаги
- В) суточное вращение Земли
- 8) Один из факторов среды:
- А) может быть заменён избытком другого фактора
- Б) не может быть заменён другими факторами
- В) частично может быть заменён двумя-тремя другими факторами
- 9) Чем дальше значение какого-либо фактора отклоняется от оптимума, тем:
- А) больше видов начинает конкурировать друг с другом
- Б) увеличивается скорость размножения видов
- В) меньше видов может приспособиться к таким условиям
- 10) Абиотическими факторами среды не являются:
- А) вода и выпадение осадков
- Б) грунт
- В) взаимодействие организмов типа «паразит-хозяин»

**ОТВЕТЫ:**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| В | Б | А | Б | В | Б | В | Б | В | В  |

Итоговый контроль знаний по биологии

ВАРИАНТ – 1.

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора;

Б) создание первой эволюционной теории; Г) создание закона естественных рядов.

2. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

- А) борьбу с неблагоприятными условиями;      В) межвидовую;  
Б) внутривидовую;      Г) все перечисленные формы в равной степени.

3. Естественный отбор действует на уровне:

- А) отдельного организма;      В) вида;  
Б) популяции;      Г) биоценоза.

4. Гомологичными органами являются:

- А) лапа кошки и нога мухи;      В) чешуя рептилий и перья птицы;  
Б) глаз человека и глаз паука;      Г) крыло бабочки и крыло птицы.

5. К обезьянолюдям относят:

- А) кроманьонца;      В) питекантропа;  
Б) австралопитека;      Г) неандертальца.

6. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:

- А) стимулирующим;      В) абиотическим;  
Б) лимитирующим;      Г) антропогенным

7. Эукариоты:

- А) способны к хемосинтезу;      В) не имеют многих органоидов;  
Б) имеют ДНК кольцевой формы;      Г) имеют ядро с собственной оболочкой.

8. Общим признаком растительной и животной клетки является:

- А) гетеротрофность;      В) наличие хлоропластов;  
Б) наличие митохондрий;      Г) наличие жёсткой клеточной стенки.

9. Биополимерами являются:

- А) белки;      В) нуклеиновые кислоты;  
Б) полисахариды;      Г) всё перечисленное.

10. Урацил образует комплиментарную связь с:

- А) аденином      В) цитозинном  
Б) тиминном      Г) гуанином.

11. Гликолизом называется:



20. Полиплоидия заключается в:

- А) изменении числа отдельных хромосом      В) изменении структуры хромосом  
Б) кратном изменении гаплоидного числа хромосом;      Г) изменении структуры отдельных генов.

**ОТВЕТЫ** 1 – В, 2 – Б, 3 – Б, 4 – В, 5 – В, 6 – Б, 7 – Г, 8 – Б, 9 – Г, 10 – А, 11 – Б, 12 – Б, 13 – А, 14 – А, 15 – Г, 16 – Г, 17 – В, 18 – А, 19 – В, 20 – Б.

## **ВАРИАНТ – 2**

1. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:

- А) борьба за существование;      В) естественный отбор;  
Б) наследственная изменчивость;      Г) все перечисленные.

2. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:

- А) определённая;      В) групповая;  
Б) модификационная;      Г) мутационная.

3. Движущая форма отбора обычно приводит к:

- А) уничтожению особей с отклонениями      В) расширению прежней нормы реакции;  
от прежней нормы реакции;  
Б) сужению прежней нормы реакции;      Г) сдвигу прежней нормы реакции.

4. Аналогичными органами являются:

- А) жабры рака и жабры рыбы;      В) листья берёзы и иголки кактуса;  
Б) лапа собаки и крыло птицы;      Г) все перечисленные пары.

5. В эпоху оледенения жили:

- А) кроманьонцы;      В) синантропы;  
Б) неандертальцы;      Г) все перечисленные.

6. Продуктивностью экосистемы называется:

- А) её суммарная биомасса;      В) суммарная биомасса продуцентов;  
Б) прирост этой биомассы за единицу времени;      Г) суммарная биомасса консументов.

7. В клетках прокариот имеются:

- А) ядра; В) митохондрии;  
Б) рибосомы; Г) все перечисленные органоиды.

8. Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых:

- А) осуществляется синтез белка; В) находятся пигменты красного и жёлтого цвета;  
Б) осуществляется процесс фотосинтеза; Г) накапливается крахмал.

9. Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующей связью:

- А) ковалентной; В) пептидной;  
Б) водородной; Г) дисульфидными мостиками.

10. Транскрипция – это:

- А) синтез молекулы и-РНК по матрице одной из цепей ДНК; В) доставка аминокислот к рибосомам во время синтеза белка;  
Б) перенос информации с и-РНК на белок молекулы. Г) процесс сборки белковой молекулы.

во время его синтеза;

11. Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:

- А) гликолиза; В) клеточного дыхания;  
Б) фотосинтеза; Г) всех перечисленных.

12. Самой продолжительной фазой митоза является:

- А) профазы; В) анафазы;  
Б) метафазы; Г) телофазы.

13. Редукция числа хромосом происходит во время:

- А) анафазы митоза; В) II деления мейоза;  
Б) I деления мейоза; Г) во всех перечисленных случаях.

14. Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:

- А) генетической стабильности; В) генетической изменчивости;  
Б) регенерации тканей и увеличения числа клеток в организме; Г) бесполого размножения.

15. Нервная система образуется из:



### ВАРИАНТ – 3.

1. Дезоксирибонуклеиновая кислота – это уровень организации живой природы:

- А) клеточный;
- Б) молекулярный;
- В) организменный;
- Г) популяционный

2. Наука цитология изучает:

- А) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;
- Б) строение органов и системы органов многоклеточных организмов;
- В) фенотип организмов разных царств;
- Г) морфологию растений и особенности их развития.

3. Белки в клетки синтезируются:

- А) в цитоплазме;
- Б) в лизосомах;
- В) на рибосомах;
- Г) в комплексе Гольджи.

4. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию:

- А) гормональную
- Б) сигнальную
- В) ферментативную
- Г) информационную.

5. Транспортная РНК – это:

- А) белок
- Б) жир
- В) фермент
- Г) нуклеиновая кислота.

6. Конъюгация хромосом характерна для процесса:

- А) оплодотворения
- Б) профазы второго деления мейоза
- В) митоза
- Г) профазы первого деления мейоза

7. Бластула состоит из полости и:

- А) двух слоёв клеток
- Б) соединительной ткани
- В) одного слоя клеток
- Г) эпителиальной ткани.

8. Какие клетки передают потомству мутации при половом размножении:

- А) эпителиальные
- Б) мышечные
- В) гаметы
- Г) нейроны.

9. К древним людям относят:

- А) неандертальца  
В) синантропа
- Б) питекантропа  
Г) кроманьонца.

10. Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они:

- А) питаются сходной пищей;  
В) имеют немногочисленное потомство;
- Б) имеют примерно одинаковые параметры тела  
Г) относятся к классу млекопитающих.

11. К агроэкосистемам относят:

- А) смешанный лес  
В) зарастающее озеро
- Б) заливной луг  
Г) пшеничное поле.

12. Приспособленность в процессе эволюции возникает в результате:

- А) географической изоляции  
В) мутационной изменчивости
- Б) взаимодействия движущих сил эволюции  
Г) искусственного отбора.

13. Цитоплазма в клетке не выполняет функцию:

- А) транспорта веществ  
В) осуществления связи между ядром и органоидами;
- Б) внутренней среды  
Г) фотосинтеза.

14. Способность плазматической мембраны окружать твёрдую частицу пищи и перемещать её внутрь клетки лежит в основе процесса:

- А) диффузии  
В) фагоцитоза
- Б) осмоса  
Г) пиноцитоза.

15. Где протекает анаэробный этап гликолиза?

- А) в митохондриях  
В) в пищеварительной трубке
- Б) в лёгких  
Г) в цитоплазме.

16. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:

- А) Ав, вв  
В) Аа, АА
- Б) Ав, ав  
Г) Аа, вв.

17. При скрещивании гетерозиготных растений с красными и круглыми плодами с рецессивными по обоим признакам особями (красные А и круглые В – доминантные признаки) появится потомство с генотипами АаВв, ааВв, Аавв, аавв в соотношении:



- А) две спирально закрученные одна вокруг другой полинуклеотидные нити
- Б) одну спирально закрученную полинуклеотидную нить
- В) две спирально закрученные полипептидные нити
- Г) одну прямую полипептидную нить.

5. На подготовительном этапе энергетического обмена энергия:

- А) поглощается в виде тепла
- Б) выделяется в виде тепла
- В) поглощается цитоплазмой клетки
- Г) выделяется за счёт расщепления АТФ.

6. «Преобладающий признак одного из родителей» Г. Мендель назвал:

- А) рецессивным
- Б) доминантным
- В) гомозиготным
- Г) гетерозиготным

7. При скрещивании гетерозиготы с гомозиготой доля гомозигот в потомстве составит:

- А) 0%
- Б) 25%
- В) 50%
- Г) 100%

8. Изменения, которые не передаются по наследству и возникают как приспособления к внешней среде, называют:

- А) неопределёнными
- Б) индивидуальными
- В) мутационными
- Г) модификационными.

9. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости был установлен:

- А) В.И. Вернадским
- Б) И.В. Мичуриным
- В) Н.И. Вавиловым
- Г) Т. Морганом.

10. Наличие у человека, как и у других млекопитающих животных, живорождения, выкармливания детёнышей молоком свидетельствует:

- А) о более высоком уровне развития человека;
- Б) об их дивергентной эволюции
- В) об историческом развитии класса млекопитающих;
- Г) об их родстве.

11. Обмен веществ в клетке состоит из процессов:

- А) возбуждения и торможения
- Б) пластического и энергетического обмена
- В) роста и развития
- Г) транспорта гормонов и витаминов.

12. К продуцентам в экосистемах относят:

- А) голосеменные  
Б) травоядных животных  
В) сапрофитные бактерии  
Г) грибы.

13. Новые виды в природе возникают в результате взаимодействия:

- А) наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора  
Б) ненаследственных изменений и сезонных изменений в природе  
В) приспособленности организмов и искусственного отбора  
Г) абиотических факторов среды

14. Главной причиной биологического регресса многих видов в настоящее время является:

- А) изменение климата  
Б) хозяйственная деятельность человека  
В) изменение рельефа  
Г) увеличение численности хищников.

15. Ядро играет большую роль в клетке, так как оно участвует в синтезе:

- А) глюкозы  
Б) клетчатки  
В) липидов  
Г) нуклеиновых кислот.

16. Вещества, способные в живом организме образовывать с водой водородные связи или вступать в электростатическое взаимодействие, являются:

- А) гидрофобными  
Б) гидрофильными  
В) нейтральными  
Г) щелочными.

17. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:

- А) глюкозы до пировиноградной кислоты  
Б) белка до аминокислот  
В) крахмала до глюкозы  
Г) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

18. При делении клеток животных и растений основным источником энергии являются молекулы:

- А) АТФ  
Б) тРНК  
В) иРНК  
Г) ДНК.

19. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:

- А) модификационной изменчивости  
Б) действия мутагенов

В) комбинативной изменчивости  
клеток

Г) различия в генотипах разных

20. В эволюции человека начальные вехи развития искусства обнаружены среди:

А) неандертальцев

Б) кроманьонцев

В) австралопитеков

питекантропов

Ответы: 1 – В, 2 – Б, 3 – Б, 4 – А, 5 – Б, 6 – Б, 7 – В, 8 – Г, 9 – В, 10 – Г, 11 – Б, 12 – А, 13 – А, 14 – Б, 15 – Г, 16 – Б, 17 – А, 18 – А, 19 – А, 20 – Б.

### ВАРИАНТ – 5.

1. Уровень организации жизни обозначен буквой:

А) биохимический

Б) функциональный

В) клеточный

Г) прокариотный

2. О единстве органического мира свидетельствует:

А) наличие ядра в клетках всех живых организмов;

Б) клеточное строение организмов всех царств;

В) объединение организмов всех царств в систематические группы;

Г) разнообразие организмов населяющих Землю.

3. Способность присоединять к себе различные вещества и перемещать их в клетке или организме обладают молекулы:

А) АТФ

Б) иРНК

В) белков

Г) липидов.

4. Рибоза является структурным элементом:

А) нуклеиновых кислот

Б) белков

В) липидов

Г) крахмал

5. Генотип – это:

А) совокупность генов, которую организм получает от родителей

Б) совокупность внешних и внутренних признаков организма

В) совокупность генов всех особей популяции

Г) способность множества генов контролировать один признак.

6. Увеличение яйценоскости кур за счёт улучшения рациона кормления – это пример изменчивости:

- А) модификационной  
Б) комбинативной  
В) мутационной  
Г) соотносительной

7. Если возникшее у организма изменение признака не передаётся по наследству, значит:

- А) изменились только гена, а не хромосомы;    Б) изменились только хромосомы, а на гены;  
В) гены и хромосомы не изменились;    Г) изменились и гены и хромосомы.

8. У бабочек после стадии куколки образуются:

- А) кладки яиц    Б) гусеницы первого поколения  
В) гусеницы второго поколения    Г) взрослые насекомые.

9. необходимое условие устойчивого развития биосферы – это:

- А) сокращение численности хищников    Б) уничтожение насекомых-вредителей  
В) создание агроценозов  
Г) развитие сельского хозяйства и промышленности с учётом экологических закономерностей

10. Возможными предками млекопитающих могли быть:

- А) динозавры    Б) зверозубые ящеры  
В) крокодилы    Г) стегоцефалы

11. Комплекс Гольджи в клетке можно распознать по наличию в нём:

- А) полостей и цистерн с пузырьками на концах  
Б) разветвлённой системы канальцев  
В) двух мембран, крист на внутренней мембране  
Г) двух мембран, окружающих множество гран.

12. В растительную клетку в отличие от клеток животных в процессе обмена веществ из окружающей среды поступают:

- А) углеводы    Б) жиры  
В) неорганические вещества    Г) белки

13. Кодовой единицей живого является:

- А) нуклеотид
- Б) триплет
- В) аминокислота
- Г) тРНК

14. Первое деление мейоза отличается от второго:

- А) расхождением дочерних хромосом в образующиеся клетки
- Б) Расхождением гомологичных хромосом и образованием двух гаплоидных клеток
- В) делением на две части первичной перетяжки хромосом
- Г) образование двух диплоидных клеток.

15. Близнецовый метод позволяет генетикам установить:

- А) тип наследственности
- Б) генотип родителей
- В) роль среды и генотипа в развитии фенотипа
- Г) проявление доминантного признака.

16. При дигибридном скрещивании (несцепленное наследование) доминантной и рецессивной формы в F<sub>2</sub> происходит расщепление по фенотипу:

- А) 9: 3:3:1
- Б) 1:2:1
- В) 3:1
- Г) 1:1:1:1

17. Появление аллеля низкорослости у одуванчиков, растущих на газоне:

- А) приведёт к исчезновению особей, обладателей этого гена
- Б) приведёт к распространению этих организмов
- В) привлечёт к ним насекомых-опылителей
- Г) облегчит перекрёстное опыление

18. Получение гибридов на основе соединения клеток разных организмов с применением специальных методов занимается:

- А) клеточная инженерия
- Б) микробиология
- В) систематика
- Г) физиология.

19. Укажите правильную последовательность основных эр в истории развития жизни на Земле, начиная с наиболее древней:

- А) архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская

- Б) протерозойская, мезозойская, палеозойская, кайнозойская
- В) архейская, палеозойская, кайнозойская, мезозойская
- Г) архейская кайнозойская, мезозойская, палеозойская, протерозойская.

20. Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме:

- А) потребляют готовые органические вещества
- Б) разлагают органические вещества до минералов
- В) разлагают минеральные вещества
- Г) создают органические вещества из неорганических.

ОТВЕТ: 1 – В, 2 – Б, 3 – В, 4 – А, 5 – А, 6 – А, 7 – В, 8 – Г, 9 – Г, 10 – Б, 11 – А, 12 – В, 13 – Б, 14 – Б, 15 – В, 16 – А, 17 – Б, 18 – А, 19 – А, 20 – Г.

### **ВАРИАНТ – 6**

1. Увеличение численности особей в популяции, преемственность между поколениями обеспечиваются:

- А) эволюцией
- Б) развитием
- В) размножением
- Г) митозом.

2. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории.

- А) клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов
- Б) клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов
- В) клетки прокариот не имеют оформленного ядра
- Г) вирусы не имеют клеточного строения

3. На мембранах эндоплазматической сети располагаются:

- А) митохондрии
- Б) рибосомы
- В) хлоропласты
- Г) лизосомы.

4. Биологическими катализаторами являются:

- А) витамины
- Б) ферменты
- В) неорганические соли
- Г) гормоны

5. Каково значение крахмала и гликогена в клетке?

- А) ускоряют биологические реакции в живой клетке
- Б) защищают организм от проникновения в него возбудителей заболеваний
- В) являются запасными веществами
- Г) регулируют физиологические процессы.

6. сходство хемосинтеза и фотосинтеза состоит в том, что в обоих процессах:

- А) на образование органических веществ используется солнечная энергия
- В) на образование органических веществ используется энергия, освобождаемая при окислении неорганических веществ
- Б) образуются органические вещества
- Г) в атмосферу выбрасывается конечный продукт – кислород.

7. Какие процессы происходят в интерфазе?

- А) спирализация хромосом
- Б) синтез ДНК, белка
- В) растворение ядерной оболочки
- Г) образование веретена деления

8. Комбинативная изменчивость может быть обусловлена:

- А) изменениями генов
- Б) изменениями хромосом
- В) новой комбинацией генов в генотипе;
- Г) изменением наборов хромосом

9. Что лежит в основе создания новых пород сельскохозяйственных животных?

- А) скрещивание и искусственный отбор
- Б) естественный отбор
- В) хороший уход за животными, режим их питания;
- Г) борьба за существование.

10. под воздействием биологических и социальных факторов происходила эволюция предков:

- А) птиц
- Б) человека
- В) млекопитающих
- Г) пресмыкающихся

11. СПИД вызывают:

- А) бактерии гниения
- Б) бактерии брожения
- В) вирусы
- Г) кожные паразиты.

12. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как

- А) она обладает целостным генофондом, способным изменяться
- Б) особи популяций одного вида не скрещиваются между собой

В) они состоят из связанных между собой особей

Г) она не способна изменяться во времени.

13. Пример ископаемой переходной формы:

А) динозавр

Б) зверозубая рептилия

В) ихтиозавр

Г) птеродактиль.

14. Благодаря способности молекулы белка восстанавливать первичную структуру под воздействием физических и химических факторов:

А) у организмов проявляется раздражимость;

Б) происходит размножение особей;

В) происходит развитие особей;

Г) организмы обладают адаптацией.

15. при нарушении пластического обмена прекращается снабжение клетки:

А) органическими веществами

Б) молекулами АТФ

В) энергией

Г) кислородом.

16. Число хромосом при половом размножении в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс:

А) митоза

Б) мейоза

В) оплодотворения

Г) опыления

17. В ядре оплодотворённой яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре его печени:

А) 4 хромосомы

Б) 8 хромосом

В) 16 хромосом

Г) 32 хромосомы.

18. Какая изменчивость обеспечивает эволюцию организмов?

А) модификационная, групповая

Б) возрастная

В) генотипическая, индивидуальная

Г) географическая.

19. О родстве человека и человекообразных обезьян свидетельствуют:

А) приспособления к прямохождению

Б) сходные заболевания

В) способность к труду

Г) абстрактное мышление и речь.

20. Укажите пример ароморфоза:

А) теплокровность у птиц и млекопитающих

Б) яркая окраска тропических птиц и бабочек

В) исчезновение органов чувств у эндопаразитов

Г) способность к полёту у рукокрылых.

ОТВЕТЫ: 1 – В, 2 – Б, 3 – Б, 4 – Б, 5 – В, 6 – В, 7 – Б, 8 – В, 9 – А, 10 – Б, 11 – В, 12 – А, 13 – Б, 14 – А, 15 – А, 16 – Б, 17 – В, 18 – В, 19 – Б, 20 – В.

#### Шкала оценки образовательных достижений

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
|  | Балл (отметка)           | Вербальный аналог   |
| 80 ÷ 100   | 5                        | отлично             |
| 79 ÷ 80  | 4                        | хорошо              |
| 79 ÷ 60  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 50   | 2                        | неудовлетворительно |

#### Вопросы к итоговому занятию по дисциплине « Биология»

-Биология как наука.

-Характеристика пластического обмена веществ.

-Неорганические и органические вещества клетки.

-Первый закон Г.Менделя.

-Опыт Л.Пастера

-Второй закон Г.Менделя.

-Значение работ К.Линнея

-Что изучает генетика? Дать определение понятию «изменчивость».

-Значение работ Ж-Б.Ламарка

-Характеристика древнейших людей

-Клетка. Основные положения клеточной теории.

-Характеристика древних людей

-Строение цитоплазмы, ядра растительной клетки.

- Характеристика первых современных людей
- Виды размножения живых организмов
- Характеристика экологических факторов.
- Деление клетки. Митоз (определение, фазы, биологическое значение митоза)
- Экологические системы.
- Деление клетки. Характеристика профазы
- Энергетический обмен. Реакции расщепления.
- Энергетический обмен. Реакции обмена
- Деление клетки. Метафаза.
- Пластиды
- Деление клетки. Анафаза митоза.
- Онтогенез. Характеристика этапов онтогенеза.
- Генетический критерий вида.
- Морфологический критерий вида
- Биосфера.
- Физиологический критерий вида
- Биологическое значение митоза.
- Экология как наука. Экосистемы
- Возникновение жизни на Земле.
- Современные теории происхождения жизни на Земле
- Постэмбриональное развитие организмов.
- Происхождение человека
- Экологические факторы (определение, виды и их характеристика).
- Цитология как наука
- Характеристика древнейших людей.
- Дать определения понятиям «наследственность» и «изменчивость».
- Первые современные люди.
- Селекция. Центры происхождения культурных растений

- Опыт Л.Пастера. Значение опыта.
- Биосфера. Границы биосферы
- Формулировка первого закона Г.Менделя. Какие растения использовались при скрещивании
- Уровни организации живой материи (перечислить и дать характеристику)
- Бионика.

## **Раздел 3. География**

### **1. Введение. Тема 1. Источники географической информации**

- 1.1. Положение географии в системе наук.
- 1.2. Традиционные и новые методы географических исследований.
- 1.3. Актуальность географической науки на современном этапе.
- 1.4. Виды источников географической информации, их классификация.
- 1.5. Географическая карта, как особый источник информации о действительности.

### **2. Тема 2. Политическое устройство мира**

- 2.1. Назвать основные этапы формирования политической карты мира и охарактеризовать 1 и 2 этапы.
- 2.2. Назвать основные этапы формирования политической карты мира и охарактеризовать 3 и 4 этапы.
- 2.3. Классификация стран по площади.
- 2.4. Классификация стран по численности населения.
- 2.5. Классификация стран по наличию выхода к морскому побережью.
- 2.6. Классификация стран по формам правления (охарактеризовать республиканскую форму правления).
- 2.7. Классификация стран по формам правления (охарактеризовать монархическую форму правления).
- 2.8. Классификация стран по формам правления (охарактеризовать теократическую форму правления).
- 2.9. Классификация стран по формам государственного строя и режима.
- 2.10. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развитые страны, I группа.
- 2.11. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развитые страны, II группа.
- 2.12. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развитые страны, III группа.
- 2.13. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развитые страны, IV группа.
- 2.14. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развивающиеся страны, I группа.
- 2.15. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развивающиеся страны, II группа.

- 2.16. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развивающиеся страны, III группа.
- 2.17. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развивающиеся страны, IV и V группы
- 2.18. Отметить на контурной карте крупнейшие страны мира.
- 2.19. Отметить на контурной карте страны мира с численностью населения свыше 100 млн. человек.
- 2.20. Отметить на контурной карте не менее 5-ти стран мира, имеющих республиканскую форму правления.
- 2.21. Отметить на контурной карте не менее 5-ти стран Европы, имеющих монархическую форму правления.
- 2.22. Отметить на контурной карте не менее 5-ти стран Азии, имеющих монархическую форму правления.
- 2.23. Отметить на контурной карте не менее 5-ти стран Европы, не имеющих выхода к морскому побережью.
- 2.24. Отметить на контурной карте не менее 5-ти стран Азии, не имеющих выхода к морскому побережью.
- 2.25. Отметить на контурной карте не менее 5-ти стран Африки, не имеющих выхода к морскому побережью.
- 2.26. Отметить на контурной карте не менее 5 развитых стран мира.
- 2.27. Отметить на контурной карте не менее 5 развивающихся стран мира.

### **Практическое занятие № 1 «Ознакомление с политической картой мира».**

Цель: научиться показывать на карте различные страны мира.

Литература: Баранчиков Е.В., Петрусьок О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.

### **I. Теоретическая часть**

Географическая карта – это уменьшенное изображение поверхности Земли на плоскости, на которую нанесены условные обозначения. По своему содержанию карты могут быть общегеографическими и тематическими.

Общегеографические карты отображают разнообразные элементы земной поверхности – рельеф, реки, населенные пункты (например: физическая карта России). Тематическая карта характеризует географические объекты и явления на определенную тему.

Для способов передачи информации используют различные значки, изолинии, качественный фон, картодиаграммы, показывающие максимальные и минимальные величины.

По охвату территории различают карты мира, отдельных материков, стран и их частей.

Политическая карта мира – «не застывающая картинка», которая меняется в результате развития международных отношений.

Политическая карта мира - географическая карта, отражающая страны мира, их форму правления и государственного устройства. Политическая карта отражает главные политико-географические изменения: образования новых независимых государств, перемену их статуса, слияние и разделение государств, утраты либо приобретение суверенитета, изменение площади государств, замену их столиц, изменение названия государств, перемену форм государственного правления и т. д.

### **II. Практическая часть**

Практическая часть представлена в Приложениях 1- 2 «Карта мира».

### III. Вывод по проделанному занятию

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Что понимают под географической картой?
2. Как выделяют карты по охвату территории?
3. Чем отличаются тематические карты от общегеографических карт?
4. Какие существуют способы передачи информации на географических картах?
5. Что такое политическая карта мира?

### 3. Тема 3. География мировых природных ресурсов

3.1 Задание. Обеспеченность человечества разведанными запасами четырёх важнейших видов минеральных ресурсов оценивается следующим числом лет: 50, 65, 150, 240. Определите, к каким конкретным видам минерального топлива и сырья относится каждый из этих показателей.

3.2 Задание. Среди перечисленных ниже стран подчеркните те, которые обладают особенно большими разведанными запасами нефти:

1) Аргентина; 2) Венесуэла; 3) Египет; 4) Индия; 5) Ирак; 6) Иран; 7) Кувейт; 8) Мексика; 9) ОАЭ; 10) Саудовская Аравия.

3.3 Задание. В приведённом ниже списке стран отметьте две страны, обладающие наибольшими разведанными запасами природного газа:

1) Россия; 2) Великобритания; 3) Индия; 4) Иран; 5) Китай; 6) Индонезия; 7) Ливия; 8) Канада; 9) Мексика; 10) Венесуэла.

3.4 Задание. Закончите фразу: «Самыми большими разведанными запасами угля в мире обладают...» (выберите правильную строку):

а) Франция, Турция, Индия, Египет, Канада, Колумбия;

б) Россия, ФРГ, Китай, ЮАР, США, Австралия.

3.5 Задание. Среди перечисленных ниже стран подчеркните линиями разных цветов те, которые особенно выделяются по запасам железной руды, медной руды, бокситов, олова:

1) Австралия; 2) Бразилия; 3) Гвинея; 4) Демократическая Республика Конго; 5) Замбия; 6) Китай; 7) Малайзия; 8) Россия; 9) Украина; 10) Чили.

3.6 Задание. На контурную карту (рис. 2) кружками нанесены районы местонахождения наиболее крупных бассейнов минерального топлива и сырья. Определите, какие виды полезных ископаемых в них залегают, и впишите в эти кружки соответствующие условные знаки. По возможности подпишите также названия бассейнов. Проанализируйте полученную картосхему.

3.7 Задание. Из приведённого ниже перечня стран выпишите те, которые обладают наибольшим гидроэнергетическим потенциалом:

Бразилия; 2) Демократическая Республика Конго; 3) Индонезия; 4) Канада; 5) Китай; 6) Новая Зеландия; 7) Россия; 8) Румыния; 9) США; 10) Чили.

3.8 По тематическим картам атласа стр. 4, 5, 8 определить обеспеченность отдельных стран (по выбору студентов) природными ресурсами: минеральными (горючими, неметаллическими и металлическими), земельными, водными, лесными.

Данные оформить в таблицу

*Примечание:*

+ - страны с полной обеспеченностью ресурсами,

! ? - страны с частичной обеспеченностью,

- - страны с острой нехваткой ресурсов.

| Страна | Минеральные ресурсы | Земельные ресурсы | Водные ресурсы | Лесные ресурсы |
|--------|---------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 1.     |                     |                   |                |                |
| 2.     |                     |                   |                |                |
| 3.     |                     |                   |                |                |
| 4.     |                     |                   |                |                |
| 5.     |                     |                   |                |                |
| 6.     |                     |                   |                |                |
| 7.     |                     |                   |                |                |
| 8.     |                     |                   |                |                |
| 9.     |                     |                   |                |                |
| 10.    |                     |                   |                |                |

3.9 Обозначьте на контурной карте страны, приведенные в таблице .

3.10 Тестовые задания

1. Выделите верные утверждения (2 варианта ответа):
  - а. Отвалы в местах добычи полезных ископаемых являются примерами антропогенного воздействия на природу;
  - б. На территории крупных городов только жилые кварталы являются антропогенными ландшафтами, а парковые зоны и скверы – природными, не подвергшимися влиянию человека;
  - в. Наиболее загрязненными реками Азии являются Дунай, Рейн, Сена, Волга и Днепр;
  - г. Бедленды – это территории, на которых вследствие интенсивной человеческой деятельности уничтожены естественные почвенные покровы и сложившиеся биоценозы.
2. Выделите неверные утверждения (2 варианта ответа):
  - а. Подсечные ландшафты связаны с вырубкой лесов;
  - б. Пастбищные ландшафты сформировались в результате распашки территории;
  - в. Селитебные комплексы – это ландшафты населенных пунктов;
  - г. Техногенные ландшафты образовались в результате неумеренного выпаса скота.
3. Выделите верное утверждение. Кислотные дожди являются результатом загрязнения:
  - а. Биологического

- б. Вибрационного
  - в. Химического
  - г. Теплового
4. Выделите верные утверждения, характеризующие проблемы загрязнения литосферы:
- а. Накопление углекислого газа приводит к увеличению «парникового эффекта»;
  - б. Загрязнение почвенного покрова происходит в результате накопления избыточных минеральных удобрений, ядохимикатов и органических соединений;
  - в. Сброс тепловых вод приводит к уменьшению концентрации кислорода и нарушению природного режима водоемов;
  - г. Мусорные свалки, занимающие обширные территории около городов, являются острой проблемой современности;
  - д. Верны все вышеперечисленные утверждения.
5. Выделите неисчерпаемые виды природных ресурсов (2 варианта ответа):
- а. Дикорастущие растения;
  - б. Приливная энергия;
  - в. Каменный уголь;
  - г. Пахотные земли.
6. Выделите исчерпаемые и неисчерпаемые виды природных ресурсов (2 варианта ответа):
- а. Природный газ;
  - б. Железные руды;
  - в. Гидроэнергетические ресурсы;
  - г. Почвы
7. Выделите неметаллические полезные ископаемые:
- а. Марганцевые руды;
  - б. Полиметаллические руды;
  - в. Нефелины;
  - г. Гранит.
8. Выделите топливные минеральные ресурсы:
- а. Мрамор;
  - б. Торф;
  - в. Нефть;
  - г. Глауберова соль.
9. Выделите страну, обладающую наибольшим запасом нефти:
- а. Катар
  - б. США
  - в. Саудовская Аравия
  - г. Россия
10. Выделите страну, обладающую наибольшими запасами природного газа:
- а. ОАЭ
  - б. Индонезия
  - в. Россия
  - г. Икар

11. Выделите регион, обладающий, наибольшими по совокупности запасами ископаемого угля и железных руд:
  - а. Северная Америка
  - б. Европа (без СНГ)
  - в. Азия
  - г. Африка
  - д. Латинская Америка
  - е. Австралия и Океания
12. Выделите группу стран, обладающих одновременно крупными запасами медных и полиметаллических руд:
  - а. Чехия, Германия, Нидерланды
  - б. Казахстан, Австралия, Канада
  - в. Сирия, Пакистан, Таиланд
  - г. Парагвай, Мексика, Чили
13. Выделите три страны Северного лесного пояса, обладающие большими запасами древесины (2 варианта ответа):
  - а. Испания
  - б. США
  - в. Мексика
  - г. Россия
14. Выделите страну, обладающую наименьшим показателем обеспеченности пашней на душу населения, но при этом имеющую высокоразвитое лесное хозяйство:
  - а. Япония
  - б. Канада
  - в. Австралия
  - г. Россия
15. Выделите регион, на долю которого в мире приходится наибольшая площадь пастбищ и лугов:
  - а. Зарубежная Европа
  - б. Зарубежная Азия
  - в. Северная Америка
  - г. Африка
  - д. Южная Америка
  - е. Австралия и Океания
16. Выделите страну, обладающую наибольшими запасами полного речного стока:
  - а. Бангладеш
  - б. Бразилия
  - в. Египет
  - г. Индия
17. Какие из перечисленных видов ресурсов характеризуются такими показателями, как территория, качество почв, климат, рельеф, растительность и т.д.
  - а. Почвенные (земельные) ресурсы
  - б. Лесные ресурсы
  - в. Водные ресурсы
  - г. Гидроэнергетические ресурсы
18. Какие из перечисленных ресурсов представляют собой энергию движущейся воды?

- а. Почвенные (земельные) ресурсы
  - б. Лесные ресурсы
  - в. Водные ресурсы
  - г. Гидроэнергетические ресурсы
19. Какие из ресурсов включают в себя запасы древесины, продовольственные ресурсы (грибы, плоды, ягоды)?
- а. Почвенные (земельные) ресурсы
  - б. Лесные ресурсы
  - в. Водные ресурсы
  - г. Гидроэнергетические ресурсы
20. Что относится к неисчерпаемым ресурсам?
- а. Растения
  - б. Животные
  - в. Энергия солнца, воды
  - г. Почва

### 3.11 Практическое занятие № 2

Тема: «Экономическая оценка использования различных видов природных ресурсов».

Цель: Определить обеспеченность различными видами природных ресурсов отдельных регионов и стран мира. Уметь показывать на карте основные мировые районы добычи различных видов минеральных ресурсов. Уметь называть основные направления использования ресурсов Мирового океана.

Литература: Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.

#### І. Теоретическая часть

**Природные ресурсы** – тела и силы природы, которые могут быть использованы для удовлетворения потребностей человеческого общества.



**Минеральные ресурсы** (полезные ископаемые) залегают в недрах земли. Их размещение определяется тектоническим строением. На равнинных территориях распространены топливно-

энергетические, металлорудные и неметаллические полезные ископаемые. Для складчатых областей (гор) характерно рудное и горно-химическое сырье.

**Водные ресурсы** – это весь объем гидросферы, заключенный в реках, озерах, ледниках, подземных водах, морях и океанах. Подавляющую часть общего объема гидросферы Земли составляют соленые воды Мирового океана (97,5%), в то время как **на пресные воды приходится всего 2,5%**. Главным источником пресных вод являются реки. В оценке обеспеченности ресурсами полного речного стока отдельных стран большую роль играет их размещение на территории.

Одним из важнейших видов природных ресурсов являются **земельные ресурсы**. В общей структуре мировых земельных угодий на долю сельскохозяйственных угодий (почвенные ресурсы) приходится 36%, в том числе **на долю пашни- 11%**, на сенокосы и пастбища – 25%. Леса занимают 31%, а малопродуктивные и непродуктивные земли 33%.

**Лесные ресурсы** оценивают три показателя: лесопокрытая площадь (га), запас древесины ( $m^3$ ), лесистость территории (доля лесной площади ко всей территории страны в %). Мировые леса образуют 2 пояса – Северный (внетропические леса: хвойные - 33%, смешанные и широколиственные леса – 11%, субтропические – 9%) и Южный (тропические леса -47%)

**Океан** - хранитель воды. В Южном полушарии занимает 81 % территории, в Северном полушарии - 61 %.

Океан оказывает влияние на климат (так как является огромным аккумулятором солнечного тепла и влаги, благодаря ему на Земле сглаживаются резкие колебания температуры, увлажняются отдаленные районы суши), почвы, растительный и животный мир; является источником различных ресурсов.

Воды Мирового океана выделяются в отдельную часть гидросферы Земли - океаносферу, на долю которой приходится 361,3 млн  $km^2$ , или 70,8 % площади земного шара. Масса океанской воды примерно в 250 раз больше массы атмосферы.

Воды Мирового океана богаты различными ресурсами. Среди них огромную ценность имеют органические (биологические) ресурсы. При этом около 90 % биологических ресурсов океана приходится на рыбные ресурсы.

Важнейший природный ресурс океана, используемый для приготовления продуктов питания, для получения йода, бумаги, клея и др., - водоросли.

Также в последнее время получило широкое распространение искусственное выращивание живых организмов в водах Мирового океана (аквакультура).

Главным химическим ресурсом океана являются сама вода и растворенные в ней химические элементы. В мире действуют около 800 опреснительных установок, что приводит к ежегодному добыванию миллионов кубометров пресной воды.

Главные минеральные ресурсы, добываемые со дна моря, — это нефть и газ. Также добываются каменный уголь, железная руда, олово и многие другие ископаемые, но эта добыча еще не до конца налажена.

Огромны и энергетические ресурсы океана. Так, в воде содержится перспективное топливо ядерных реакторов - дейтерий (тяжелая вода).

## **II. Практическая часть**

Практическая часть представлена в Приложениях 3- 4 «Карты мира».

## **III. Вывод по проделанному занятию**

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое «Природные ресурсы земли»?
2. Классификация природных ресурсов земли.
3. Основные направления использования ресурсов Мирового океана.

#### Тема 4. География населения мира

4.1 Задание. Население свыше 100 млн человек имеют следующие 11 стран мира:

1) Бангладеш; 2) Бразилия; 3) Индия; 4) Индонезия; 5) Китай; 6) Нигерия; 7) Пакистан; 8) Россия; 9) США; 10) Япония; 11) Мексика.

Расставьте эти страны в порядке уменьшения численности населения:

Подсчитайте долю этих стран в общей численности населения Земли.

4.2 Задание. Из приведённого ниже перечня стран выпишите страны, относящиеся к I и II типам воспроизводства населения:

1) Австрия; 2) Индия; 3) Иордания; 4) Италия; 5) Мозамбик; 6) Судан; 7) Таджикистан; 8) Уганда; 9) Филиппины; 10) Эстония.

Страны I типа:

Страны II типа:

Укажите, какие из них относятся к экономически развитым и какие — к развивающимся странам.

4.3 Задание. Укажите, какое из приведённых ниже утверждений следует считать правильным:

- 1) естественный прирост населения в мире составляет 13‰;
- 2) естественный прирост населения в зарубежной Европе составляет 10‰;
- 3) естественный прирост населения в Африке составляет 35‰.

4.4 Задание. В приведённом ниже перечне определите страны с наибольшей и наименьшей долей детей во всём населении:

1) ФРГ; 2) Италия; 3) Швеция; 4) Болгария; 5) Япония; 6) Ирак; 7) Йемен; 8) Уганда; 9) Сомали.

Объясните причину различий.

4.5 Задание. Укажите два из перечисленных ниже языков, имеющих наиболее широкое распространение в мире:

1) русский; 2) немецкий; 3) французский; 4) португальский; 5) испанский; 6) английский; 7) хинди и урду; 8) арабский. Объясните почему.

4.6 Задание. На разных языках индоевропейской семьи говорят:

1) англичане; 2) бенгалцы; 3) латыши; 4) немцы; 5) персы; 6) румыны; 7) русские; 8) французы; 9) хиндустанцы; 10) шведы.

Распределите их по следующим группам этой языковой семьи:

- 1) Славянская •
- 2) Балтийская •
- 3) Романская — .
- 4) Германская •
- 5) Иранская — .
- 6) Индоарийская — .

Укажите, какие другие группы и языки входят в состав этой семьи.

4.7 Задание. Определите, по какому признаку проведена следующая группировка народов:

- I. группа: итальянцы, испанцы, французы, ирландцы, поляки, хорваты, бразильцы, аргентинцы, перуанцы, филиппинцы.
- II. группа: албанцы, узбеки, таджики, азербайджанцы, пакистанцы, иракцы, иранцы, египтяне, алжирцы, индонезийцы.
- III. группа: китайцы, японцы, монголы, тибетцы, вьетнамцы, лаосцы, камбоджийцы, малайцы, буряты, калмыки.

4.8 Задание. Закончите фразу: «Ислам исповедуют большинство жителей \_\_\_\_\_».

1) Грузии; 2) Испании; 3) Ирана; 4) Афганистана; 5) Палестины; 6) Индонезии; 7) Марокко; 8) Перу.

4.9 Выберите правильный показатель средней плотности населения в мире:

- а) 10 чел. на 1 км<sup>2</sup>;
- б) 47 чел. на 1 км<sup>2</sup>;
- в) 80 чел. на 1 км<sup>2</sup>.

Проверьте себя с помощью расчёта.

4.10 Заполните приведённую ниже таблицу примерами трёх-пяти стран каждой из следующих градаций плотности населения:

| Плотность населения, чел. на 1 км <sup>2</sup> | Примеры стран |
|--|---------------|
| 1. Свыше 200                                   |               |
| 2. От 100 до 200                               |               |
| 3. От 50 до 100                                |               |
| 4. Менее 10                                    |               |

4.11. Расставьте следующие крупные регионы мира в соответствии с общей численностью их городского населения по убывающей. Для этого впишите порядковый номер региона в квадратики первой колонки. Расставьте те же регионы в соответствии с уровнем их урбанизации (порядковый номер следует вписать в квадратики второй колонки).

- 1. СНГ
- 2. Зарубежная Европа
- 3. Зарубежная Азия
- 4. Африка
- 5. Северная Америка
- 6. Латинская Америка
- 7. Австралия и Океания

Объясните различия.

4.12 Тестовые задания

- 1. Численность населения мира составляет:
  - а. 10 млрд чел.
  - б. 3,5 млрд чел.
  - в. свыше 6 млрд чел.
  - г. около 7 млрд чел.
- 2. Выделите страны с наименьшими показателями естественного прироста населения (2 варианта ответа):
  - а. Саудовская Аравия
  - б. Украина
  - в. Оман
  - г. Латвия
- 3. Выделите регион, для которого характерны наивысшие показатели смертности населения:
  - а. Европа
  - б. Северная Америка
  - в. Австралия и Океания
  - г. Африка
  - д. Латинская Америка
  - е. Азия
- 4. Выделите страны, население которых составляет более 100 млн человек:

- а. Нигерия
  - б. Россия
  - в. Мексика
  - г. Бразилия
  - д. Китай
  - е. Индия
  - ж. Индонезия
5. Выделите верное утверждение:
- а. Занятость женщин в общественном производстве не оказывает влияния на общий уровень рождаемости
  - б. Первая фаза демографического перехода характеризуется высокой рождаемостью при резком сокращении смертности
  - в. Вторая фаза демографического перехода характеризуется очень высоким естественным приростом вследствие перехода от малодетной семьи к многодетной
6. Выделите страны с наибольшими показателями средней плотности населения (2 варианта ответа):
- а. Австралия
  - б. Южная Корея
  - в. Канада
  - г. Норвегия
  - д. Аргентина
  - е. Нидерланды
7. Выделите страну, столица которой является крупнейшим городом мира:
- а. Китай
  - б. США
  - в. Великобритания
  - г. Япония
  - д. Индия
  - е. Бразилия
8. Выделите самую многонациональную страну в мире:
- а. Япония
  - б. Ирландия
  - в. Норвегия
  - г. Индия
  - д. Алжир
  - е. Финляндия
9. Выделите два крупнейших по численности народа мира (2 варианта ответа):
- а. Русские
  - б. Японцы
  - в. Итальянцы
  - г. Поляки
  - д. Китайцы
  - е. Хиндустанцы
10. Определите понятие РАЗМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ:

- а. Процесс повышения роли городов в жизни общества, широкое распространение городского образа жизни и городской культуры.
- б. Процесс распределения и перераспределения населения по определенной территории, в результате которого появляется сеть поселений.
- в. Результат пространственного распределения населения, его «рисунок» на территории Земли на определенный период времени.
- г. Перемещение людей через границы тех или иных территорий с переменной места жительства навсегда или на более или менее продолжительное время.

**5.Тема 5. Мировое хозяйство**

5.1 Задание. Определите страны – лидеры по добыче угля, нефти, газа, используя вкладку VII (учебник Е.В. Баранчиков)

| Страны - лидеры по добыче |       |      |
|---------------------------|-------|------|
| угля                      | нефти | газа |
| 1.                        |       |      |
| 2.                        |       |      |
| 3.                        |       |      |
| 4.                        |       |      |
| 5.                        |       |      |

5.2 Определите основные направления перевозки нефти, используя вкладку VIII (учебник Е.В. Баранчиков)

Пример: Венесуэла — СЩА

5.3 Задание. Используя вкладку VII, определите страны-лидеры по производству электроэнергии на различных видах электростанций

| Виды электростанций |     |     |
|---------------------|-----|-----|
| ТЭС                 | ГЭС | АЭТ |
| 1.                  |     |     |
| 2.                  |     |     |
| 3.                  |     |     |
| 4.                  |     |     |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 5. |  |  |
|----|--|--|

5.4 Задание. Определите страны – лидеры по выплавке стали и чугуна, используя карту – вкладку учебника IX

| Страны лидеры по выплавке черных металлов |        |
|---|--------|
| стали                                     | чугуна |
| 1.  |        |
| 2.  |        |
| 3.  |        |
| 4.  |        |
| 5.  |        |

5.5 Задание. Определите страны – лидеры по выплавке цветных металлов, используя карту – вкладку учебника X.

| Страны - производители цветных металлов |      |        |       |
|---|------|--------|-------|
| алюминия                                | меди | свинца | цинка |
| 1.                                      |      |        |       |
| 2.                                      |      |        |       |
| 3.                                      |      |        |       |
| 4.                                      |      |        |       |
| 5.                                      |      |        |       |

5.6 Задание. Определите уровень развития химической промышленности по странам, используя карту – вкладку учебника XII.

| Уровень развития стран химической промышленности |         |        |
|--|---------|--------|
| высокий  | средний | слабый |
| 1.   |         |        |
| 2.   |         |        |
| 3.   |         |        |
| 4.   |         |        |
| 5.   |         |        |

5.7 Задание. Определите страны с высоким уровнем развития отраслей химической промышленности, используя карту – вкладку учебника XII.

| Высокоразвитые страны по производству |                |                         |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------|
| кислот, солей                         | мин. удобрений | хим. волокон, пластмасс |
| 1.                                    |                |                         |
| 2.                                    |                |                         |
| 3.                                    |                |                         |
| 4.                                    |                |                         |
| 5.                                    |                |                         |

5.8 Задание. Познакомьтесь с географией основных отраслей машиностроения, используя карту – вкладку учебника XI «Мировое машиностроение». Данные оформите в таблице.

| Отрасли машиностроения           | Страны - лидеры | Факторы размещения |
|----------------------------------|-----------------|--------------------|
| Металлообработка                 |                 |                    |
| Станкостроение                   |                 |                    |
| Электротехническое и электронное |                 |                    |
| Судостроение                     |                 |                    |
| Автомобилестроение               |                 |                    |
| Тяжелое                          |                 |                    |
| Сельскохозяйственное             |                 |                    |

5.9 Задание. Определите страны с высоким, средним и низким уровнем развития машиностроения, используя карту – вкладку учебника XI.

| Уровень развития машиностроения по странам |         |        |                        |
|--|---------|--------|------------------------|
| Высокий                                    | Средний | Слабый | Практически не развито |
| 1.   |         |        |                        |
| 2.   |         |        |                        |
| 3.   |         |        |                        |
| 4.   |         |        |                        |
| 5.   |         |        |                        |

5.10 Задание. Дайте характеристику мировому автомобильному транспорту, используя карту – вкладку учебника XV.

| Плотность автомобильных дорог по странам (км на 1000км <sup>2</sup> ) |          |         |        |
|---|----------|---------|--------|
| Более 1000  | 500-1000 | 100-500 | 50-100 |
|   |          |         |        |
|   |          |         |        |
|   |          |         |        |
|   |          |         |        |
|   |          |         |        |
|   |          |         |        |

5.11 Задание. Дайте характеристику мировому железнодорожному транспорту, используя карту – вкладку учебника XIV.

| Плотность железных дорог по странам (км на 1000км <sup>2</sup> ) |        |       |       |
|--|--------|-------|-------|
| Более 100  | 50-100 | 20-50 | 10-20 |
|  |        |       |       |
|  |        |       |       |
|  |        |       |       |
|  |        |       |       |
|  |        |       |       |
|  |        |       |       |

5.12 Задание. Дайте характеристику мировому водному транспорту, используя карту – вкладку учебника XVI.

| Густота внутренних водных путей по странам (км на 1000км <sup>2</sup> ) |       |      |     |
|---|-------|------|-----|
| Более 20  | 10-20 | 2-10 | 1-5 |
|   |       |      |     |
|   |       |      |     |
|   |       |      |     |
|   |       |      |     |
|   |       |      |     |
|   |       |      |     |

5.13 Задание. Определите крупнейшие морские порты с грузооборотом более 100 млн. т в год.

| Город-порт | Страна |
|------------|--------|
| 1.         |        |
| 2.         |        |
| 3.         |        |
| 4.         |        |
| 5.         |        |

5.14 Задание. Опираясь на приобретенные знания, определите достоинства и недостатки каждого вида транспорта

| Вид транспорта  | Достоинства | Недостатки |
|-----------------|-------------|------------|
| Автомобильный   |             |            |
| Железнодорожный |             |            |
| Морской         |             |            |
| Речной          |             |            |
| Трубопроводный  |             |            |
| Авиационный     |             |            |

#### 5.15 Тестовые задания

1. Выделите верное утверждение:
  - а. Стадия «молодости» мировой экономики характеризуется небольшим временным периодом, связанным с охотой, рыболовством, сбором дикорастущих плодов всеми членами родовой общины
  - б. Период становления и развития промышленного производства, начавшийся с английской промышленной революции, характеризуется существенным ухудшением экологической обстановки
  - в. Система мирового хозяйства развивалась независимо от общественно-социальных исторических процессов становления человеческой цивилизации
2. Выделите неверное утверждение (2 варианта ответа):
  - а. Современная мировая экономика является постиндустриальной, т.е. в ней ведущую роль играет сфера услуг
  - б. Постиндустриальное хозяйство характеризуется насыщением рынка не только всевозможными товарами, но и разнообразными услугами
  - в. В истории развития мировой экономики этап аграрного хозяйства стал естественным продолжением развития экономических отношений, сложившихся в период индустриализации
3. Выделите характерные черты современного этапа НТР (3 варианта ответа):
  - а. Компьютеризация всех сфер жизни общества

- б. Механизация, связанная с внедрением различных механизмов и машин с паровым или электрическим приводом
  - в. Наука превращаются в ведущую производительную силу общества
  - г. Полный отказ от использования сырья в целях сохранения природной среды
  - д. Совершенствование технологии использования ресурсов земных недр и Мирового океана
4. Выделите отрасли хозяйственной деятельности, которые относятся к производственной сфере (4 варианта ответа):
- а. Строительство
  - б. Управленческая деятельность
  - в. Сельское хозяйство
  - г. Здравоохранение
  - д. Рыболовство
  - е. Торговля
  - ж. Промышленность
5. Выделите отрасли непроизводственной сферы (3 варианта ответа):
- а. Добывающая промышленность
  - б. Лесное хозяйство
  - в. Обрабатывающая промышленность
  - г. Бытовое обслуживание
  - д. Культура
  - е. Финансово-кредитная сфера
6. Выделите верные утверждения:
- а. Для отраслевой структуры промышленного производства развитых стран мира характерно преобладание отраслей обрабатывающей промышленности
  - б. Для отраслевой структуры хозяйства беднейших развивающихся стран характерно преобладание отраслей обрабатывающей промышленности
  - в. Страны с переходной экономикой получили такое название вследствие замедления темпов роста добывающей промышленности и ускоренного развития отраслей обрабатывающей промышленности
7. Выделите верные утверждения:
- а. Для современной территориальной структуры мирового хозяйства характерно выделение трех мировых экономических центров: США, Европа и Япония
  - б. На долю многочисленной группы развивающихся стран приходится мирового валового продукта, вычисленного по официальному курсу национальных валют
  - в. Среди регионов мира по абсолютным объемам производства валового регионального продукта выделяются Латинская Америка и Африка
8. Выделите страну, которая занимает лидирующие позиции в мире по производству ВВП, причем вычисленного как по официальному курсу национальной валюты, так и по паритету покупательной способности национальной валюты:
- а. Китай
  - б. Япония
  - в. США
  - г. Россия

- д. Германия
  - е. Франция
9. Что значит термин ГЛОБАЛИЗАЦИЯ мировой экономики?
- а. Объединение усилий всех стран мира для производства различных видов товаров и услуг.
  - б. Процесс постепенного взаимопроникновения и срастания хозяйств подавляющего большинства стран мира в единое мировое хозяйство.
  - в. Образование соседними странами экономической группировки определенного уровня: зоны свободной торговли, таможенного союза, общего рынка или экономического союза.
10. Определите значение термина РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ:
- а. Объединение усилий всех стран мира для производства различных видов товаров и услуг.
  - б. Процесс постепенного взаимопроникновения и срастания хозяйств подавляющего большинства стран мира в единое мировое хозяйство.
  - в. Образование соседними странами экономической группировки определенного уровня: зоны свободной торговли, таможенного союза, общего рынка или экономического союза.

## 6. Тема 6. Регионы мира

6.1 Задание. Приведите примеры стран с наибольшей (а) и наименьшей (б) обеспеченностью пахотными угодьями из расчёта на душу населения:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

Объясните причины такого различия:

6.2 Задание. Укажите, какие из перечисленных ниже стран имеют самую высокую (подчеркните двумя чертами) и самую низкую (подчеркните одной чертой) обеспеченность водными ресурсами:

1) Россия; 2) ФРГ; 3) Норвегия; 4) Китай; 5) Саудовская Аравия; 6) Египет; 7) Конго; 8) Канада; 9) Суринам; 10) Новая Зеландия.

Объясните причины такого различия:

6.3 Задание. Укажите, какие из перечисленных ниже стран относятся к странам с наибольшей (подчеркните двумя чертами) и наименьшей (подчеркните одной чертой) обеспеченностью лесными ресурсами:

1) Великобритания; 2) Габон; 3) Демократическая Республика Конго; 4) Конго; 5) Ливия; 6) Россия; 7) Сомали; 8) Финляндия; 9) Швеция; 10) Япония.

### 6.4 Тестовые задания

1. Выделите природные ресурсы, наиболее характерные для стран Северной Европы:

- а. Бокситы и уголь
- б. Лесные ресурсы и железная руда
- в. Оловянные руды и гидроэнергетические ресурсы
- г. Водные и агроклиматические

2. Выделите отрасли сельского хозяйства, наиболее характерные для стран Средиземноморья:

- а. Молочное скотоводство, виноградарство, зерновое хозяйство
  - б. Овощеводство, плодоводство и виноградарство
  - в. Свиноводство, овцеводство, производство кормовых культур
- 3. Выделите крупнейшие морские порты Европы:
  - а. Роттердам
  - б. Генуя
  - в. Бухарест
  - г. Мадрид
  - д. Лиссабон
  - е. Хельсинки
- 4. Определите страну по ее описанию.

Это центрально-европейская страна с федеративным устройством, не имеет выхода к морю, специализируется на производстве фармацевтических препаратов и оказании финансовых услуг:

  - а. Австрия
  - б. Швейцария
  - в. Франция
  - г. Венгрия
  - д. Словения
  - е. Чехия
- 5. Выделите столицу страны Юго-Восточной Азии, которая омывается водами мирового океана:
  - а. Вьентьян
  - б. Катманду
  - в. Бангкок
  - г. Стамбул
- 6. Выдели страну Юго-Восточной Азии, которая является членом Организации стран экспортеров нефти (ОПЕК):
  - а. Израиль
  - б. Ливия
  - в. Кувейт
- 7. Выделите отрасли сельскохозяйственной специализации стран Юго-Восточной Азии:
  - а. Пастбищное овцеводство и верблюдоводство
  - б. Рисоводство
  - в. Тропическое плодоводство, табаководство и виноградарство
  - г. Рыболовство
- 8. Выделите вид транспорта, имеющий наибольшее значение в Юго-Западной Азии:
  - а. Речной
  - б. Железнодорожный
  - в. Трубопроводный
  - г. Авиационный
- 9. Выделите вид транспорта, играющий ведущую роль во внешнеторговых связях стран Азии:
  - а. Морской
  - б. Автомобильный

- в. Железнодорожный
  - г. Авиационный
10. Выделите полезные ископаемые, которыми наиболее богата Северная Африка:
- а. Золото
  - б. Железная руда
  - в. Нефть
  - г. Хромиты
11. Выделите верные утверждения:
- а. Промышленность Северной Африки тяготеет к прибрежным районам
  - б. Основные сельскохозяйственные культуры Северной Африки – зерновые, оливки, хлопчатник
  - в. Натуральное и малотоварное сельское хозяйство – главная отрасль Тропической Африки
  - г. ЮАР богата платиной, золотом, углем и нефтью
12. Выделите вид топлива, занимающий ведущее место в структуре топливно-энергетического баланса США:
- а. Нефть
  - б. Природный газ
  - в. Уголь
  - г. Торф
13. Выделите верное утверждение:
- а. Детройт – «стальная столица» США
  - б. Хьюстон – «химическая столица» США
  - в. Питтсбург – «автомобильная столица» США
  - г. Нью-Йорк – «экономическая столица» США
14. Выделите НЕверные утверждения:
- а. Доля людей пенсионного возраста в Латинской Америке значительно превышает долю детей, это соотношение создает значительный дефицит рабочей силы в регионе
  - б. Доля «белого» населения во всех странах Латинской Америки значительно уступает доле представителей других стран
  - в. Подавляющая часть населения Латинской Америки говорит на испанском и португальском языках
15. Выделите группу стран, являющихся региональными экономическими лидерами в Латинской Америке:
- а. Куба, Уругвай, Венесуэла
  - б. Парагвай, Эквадор, Перу
  - в. Мексика, Бразилия, Аргентина
  - г. Чили, Панама, Колумбия
16. Выделите город Северной Америки, численность населения которого превышает 1 млн чел.:
- а. Вашингтон
  - б. Бостон
  - в. Лос-Анджелес
  - г. Сан-Франциско
17. Выделите страну Центральной Америки:

- а. Бразилия
  - б. Парагвай
  - в. Никарагуа
  - г. Коста-Рика
18. Страна Западной Европы
- а. Куба
  - б. Индонезия
  - в. Индия
  - г. Швеция
19. Страна Зарубежной Азии
- а. Франция
  - б. Чили
  - в. Аргентина
  - г. Афганистан
20. Страна Океании
- а. Индонезия
  - б. Казахстан
  - в. Доминиканская Республика
  - г. Бразилия

### **Практическое занятие № 3**

Тема: «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Зарубежной Европе».

Цель: научиться показывать на карте различные страны Зарубежной Европы. Сопоставить страны Зарубежной Европы по площади территории, численности населения и уровню экономического развития. Научиться приводить примеры стран Зарубежной Европы, наиболее хорошо обеспеченных различными видами природных ресурсов.

Литература: Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.

### **I. Теоретическая часть**

Европа - одна из шести частей света, центр развития мировой цивилизации Нового времени. Площадь в физико-географических границах от Атлантики до Урала около 10 млн км<sup>2</sup>; без России - 6,6 млн. км<sup>2</sup>, а без всех государств бывшего СССР - 5,1 млн км<sup>2</sup>. В состав Зарубежной Европы входит около 40 государств (без стран СНГ).

Европа с греческого "зуропе" - страна запада, с ассирийского "ереб" - мрак, "заход солнца", "запад" (Азия от "асу" - "восход").

#### **Особенности географического положения**

- 1) Территория зарубежной Европы (без стран СНГ) - 5,1 млн. км<sup>2</sup>, а общая - около 10 млн. км<sup>2</sup>. Протяженность с севера на юг (от о. Шпицбергена до о. Крит) - 5 тыс. км, а с запада на восток - более чем 3 тыс. км.
- 2) Рельефная "мозаичность" ее территории: 1:1 - низменности и возвышенные территории. Среди гор Европы большинство средней высоты. Границы проходят преимущественно по таким природным рубежам, которые не создают препятствий для транспортных связей.
- 3) Высокая степень изрезанности береговой линии.
- 4) Приморское положение большинства стран. Средняя удаленность от моря - 300 км. В западной части региона нет места удаленного от моря более чем на 480 км, в

восточной на 600 км.

- 5) "Глубина" территории большинства стран невелика. Так в Болгарии и Венгрии нет места, которые бы были удалены от границ этих стран более чем на 115-120 км.
- 6) Соседское положение, благоприятное для интеграционных процессов.
- 7) Выгодное положение в плане контактов с остальным миром, т.к. находится на стыке с Азией и Африкой, далеко выдвинута в океан - "большой полуостров Евразии".
- 8) Разнообразие природных ресурсов, но некомплексное размещение по странам, многие месторождения в значительной степени выработаны.

Европейский регион играет важную роль в мировом хозяйстве и политической жизни всей планеты. Можно выделить субрегионы - страны Западной, а также Центральной и Восточной Европы (или Центрально-Восточной).

В Западной Европе находятся экономически развитые страны, четыре из них входят в так называемую «большую семерку»: это ФРГ, Франция, Великобритания и Италия. Преобладают же небольшие государства с населением около 10 млн человек. Есть пять «карликовых стран» — Андорра, Монако, Сан-Марино, Лихтенштейн, Ватикан (Папское государство — теократическая монархия). Есть и самоуправляющаяся территория - Гибралтар - британское владение (спорная территория Великобритании и Испании). Страны Западной Европы объединяет не только географическое положение, но и тесные экономические и политические связи - Европейский Союз (ЕС), объединявшем до 1995 г. 12 европейских стран и принявшем в свои ряды еще три европейских государства (Австрию, Швецию, Финляндию).

Природно-ресурсный потенциал всегда играл важную роль в обеспечении экономического развития европейских стран, формировании центров экономического роста. Ключевое значение он имел в период начальной индустриализации, когда создавались базовые отрасли промышленности. Так, из 22 старопромышленных городских агломераций Зарубежной Европы, 18 сформировались на удачных сочетаниях железорудных и угольных месторождений. Регион и сегодня обладает значительными природными богатствами. Лотарингский бассейн - крупнейший по запасам железной руды в Зарубежной Европе. В Рурском бассейне осталось еще немало высококачественного угля. Однако добыча неуклонно сокращалась из-за ее высокой себестоимости.

В настоящее время Зарубежная Европа имеет низкие в мире темпы роста населения: его численность увеличивается на 0,5% в год. Причем если в Южной и Восточной Европе темпы превышают средние, то в Северной и Западной Европе население увеличивается лишь на 0,2-0,3% в год (и то за счет иммиграции). В ряде развитых стран естественный прирост населения (ФРГ, Австрия, Англия и др.) отрицательный.

Сочетание низкой рождаемости и большой продолжительности жизни привело к постарению европейского населения. В Европе на тысячу человек в возрасте 15-59 лет приходится более 280 лиц 60 и старше лет. В то же время здесь весьма невелика доля детей: на тысячу человек в возрасте от 15 до 59 лет приходится всего около 400 детей в возрасте до 15 лет. Почти во всех странах Европы женщин больше, чем мужчин, особенно среди лиц пожилого возраста. Экономически активное население составляет около 44%. Основная часть населения занята в промышленности и строительстве: 35-50%. В сельском, лесном хозяйстве, а также в рыболовстве в наиболее развитых странах занято не более 10-12% экономически активного населения. Очень низкую долю с/х населения имеют: Швеция и Германия – менее 6%, Бельгия – менее 4%, Великобритания – менее 3%. Большую роль сельское хозяйство продолжает играть в Южной Европе, где в нем занято от 15% (Италия) до 40% (Греция) трудящихся.

В последнее время относительно растет число занятых в сфере услуг. Доля их в экономически активном населении в среднем примерно 80%, а в отдельных странах (Великобритания) превышает 90%. Только в Южной Европе доля лиц наемного труда еще

не достигла 70%, причем в Греции она составляет всего 40%. Сильно за последние годы сократилось число фермеров и владельцев небольших предприятий в основном в сфере торговли и бытовых услуг.

Основа хозяйства Зарубежной Европы – индустрия.. В ряде стран, особенно в группе так называемых малых (Австрия, Швейцария и др.) доля непродовольственной сферы (услуги, торговля, финансы) в создании национального продукта выше, чем промышленности. А в Исландии основу хозяйства все еще составляет рыболовство. Многие страны наряду с развитой промышленностью обладают высокотоварным сельским хозяйством являясь крупными экспортёрами продовольствия (Дания, Нидерланды, Франция, Венгрия). Из 20 крупнейших индустриальных держав мира 9 находятся в Зарубежной Европе – Бельгия, Великобритания, Испания, Италия, Нидерланды, Франция, Германия, Швейцария, Швеция.

## **II. Практическая часть**

Практическая часть представлена в Приложениях 5-6 «Зарубежная Европа».

## **III. Вывод по проделанному занятию**

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дать характеристику географическому положению Зарубежной Европе.
2. Природно-ресурсный потенциал Зарубежной Европы.
3. Население стран Зарубежной Европы.

### **Практическое занятие № 4**

Тема: «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Зарубежной Азии».

Цель: научиться определять ресурсообеспеченность различных стран Зарубежной Азии. Научиться показывать на карте и характеризовать крупнейшие города и городские агломерации, основные горнопромышленные и сельскохозяйственные районы Зарубежной Азии.

Литература: Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.

## **I. Теоретическая часть**

Зарубежная Азия занимает площадь 32 млн. км<sup>2</sup>. На её территории проживает около 60% населения мира (3,7 млрд. чел.)

Регион Зарубежной Азии очень разнообразен: страны, занимающие огромные территории: Китай, Индия, Монголия, и маленькие страны: Мальдивская республика, Бахрейн, Израиль.

В этот регион входят островные (Индонезия, Япония), полуостровные (Индия, Малайзия) и континентальные (Монголия, Иран) государства. Страны Зарубежной Азии крайне различны как по природным условиям, так и по государственному устройству, уровню социально–экономического развития.

Страны Зарубежной Азии сильно различаются по географическому положению, но можно выделить три основные особенности экономико-географического положения, которое объединяет страны Зарубежной Азии и, с одной стороны, создаёт возможности для развития интеграционных процессов, а с другой обостряет международные отношения, поскольку в этом регионе немало острых политических конфликтов, в том числе пограничных.

Природно-ресурсный потенциал региона огромен. Однако размещены ресурсы неравномерно, что обуславливает и неравномерность в размещении населения и хозяйства. Главное богатство Азии – полезные ископаемые:

1) нефть (области Персидского залива и Месопотамского прогиба (Иран, Ирак, Саудовская Аравия, Кувейт, Бахрейн, ОАЭ, Катар), а также Индонезия, Майямы, шельфовая зона окраинных морей Восточной и Юго-Восточной Азии);

2) каменный уголь (Китай, Индия);

3) железная и марганцевые руды (Индия);

4) хромовые руды (Турция, Индия, Филиппины); оловянные руды (Майямы, Таиланд, Малайзия);

5) медные и никелевые руды (Иордания).

Велики ресурсы внутренних вод. Однако размещены они крайне неравномерно. Наиболее густая речная сеть в Южной и Юго-Восточной Азии. Огромные пространства Центральной и Юго-Западной Азии — засушливы. Агроклиматические ресурсы характеризуются большими запасами тепла с недостатком влаги во многих районах, поэтому в Азии с древних времен используется искусственное орошение. Почвы не отличаются высоким плодородием, исключение составляют аллювиальные почвы речных долин. Лесные ресурсы представлены влажно-тропическими лесами Юго-Восточной Азии. Здесь сохранились ценные породы деревьев: красное, железное, сандаловое, камфорное.

Население стран Зарубежной Азии характеризуется тремя главными особенностями: быстрыми темпами роста численности; сложным этническим составом; неравномерностью размещения.

Этнический состав население стран Азии очень сложен. Здесь проживает более 1000 народов, говорящих почти на 600 языках, принадлежащих к 9 языковым семьям. Наиболее многочисленны китайцы, хиндустани, бенгальцы, бухарцы, японцы. Большинство стран — многонациональны. Например, в Индии и Индонезии проживает по 150 народов. Сложен и религиозный состав населения. Зарубежная Азия — родина трех мировых религий: христианство, ислама и буддизма.

Растет число городов миллионеров. В Токио, Пекине, Сеуле, Шанхае, Джакарте, Бомбее число жителей превышает 10 млн. чел.

По уровню развития хозяйства, его отраслевой и территориальной структуре страны Азии существенно отличаются друг друга. Особенно ярко эти различия проявляются в промышленности, по уровню развития которой можно выделить шесть групп стран: Япония — один из центров мировой экономики. Промышленность специализируется на выпуске стали, легковых автомобилей, морских судов, электроники, радиотехники, промышленных роботов. Китай и Индия. Новые индустриальные страны: Республика Корея, Тайвань, Сингапур, Гонконг, а также Малайзия и Таиланд. нефтедобывающие страны Персидского залива. Страны с развитой горнодобывающей или легкой промышленностью: Монголия, Вьетнам, Шри-Ланка, Афганистан, Бангладеш. Наименее развитые страны, в которых современная промышленность практически отсутствует (Лаос, Камбоджа, Непал, Бутан, Йемен).

В сельском хозяйстве выделяется семь типов сельскохозяйственных районов: рисосеяния — территории муссонного климата восточной, Юго-Восточной, и Южной Азии, в долинах рек Янцзы, Сицзян, Меконг, Иравади, Ганг, Брахмапутра; чаеводства — Шри-Ланка, Китай, Япония, Индия; тропического земледелия — влажные тропики Индонезии и Малайзии; просовидных культур — сухие территории Южной и восточной Азии; выращивание пшеницы — от северного Китая до Ирана и Турции; субтропического земледелия — побережье Средиземного моря; пастбищного животноводства — пустынные районы Центральной Азии (Монголия, Афганистан).

Транспортная система Зарубежной Азии развита слабо. Исключением является Япония, которая при небольшой территории занимает одно из лидирующих мест по длине транспортных путей. В других странах наибольшее значение имеет автомобильный транспорт, а в Юго-Западной Азии — трубопроводный. Важнейшее значение в перевозках грузов имеет морской транспорт. Именно он определил развитие Сингапура и Гонконга.

Морской транспорт играет решающую роль в соответствии связей стран Азии с другими регионами мира, прежде всего с Европой.

## **II. Практическая часть**

Практическая часть представлена в Приложениях 7-8 «Зарубежная Азия».

### **III. Вывод по проделанному занятию**

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дать характеристику географическому положению Зарубежной Азии.
2. Природно-ресурсный потенциал Зарубежной Азии.
3. Типы сельскохозяйственных районов Зарубежной Азии.

### **Практическое занятие № 5**

Тема: «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Северной Америке».

Цель: изучить особенности расово-этнического состава и размещения населения Северной Америки. Изучить природные, исторические и экономические особенности развития Северной Америки.

Литература: Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.

#### **I. Теоретическая часть**

Северная Америка, третий по величине материк после Евразии и Африки, целиком расположен в Северном полушарии. Площадь Северной Америки — 20,4 млн. км<sup>2</sup>.

С севера Северная Америка омывается водами Северного Ледовитого океана, с востока — водами Атлантического, а с запада — водами Тихого океана. От Евразии материк отделяется Беринговым проливом. С Южной Америкой Северную соединяет Панамский перешеек, по которому проходит Панамский канал. Северное и северо-восточное побережье материка изрезано очень сильно, в остальных районах — слабее.

Крупнейшие заливы: Гудзонов, Мексиканский, Калифорнийский.

Крупнейшие полуострова Северной Америки — Калифорния, Юкатан, Флорида, Лабрадор, Аляска. У берегов Северной Америки расположено множество крупных и мелких островов и архипелагов. На северо-востоке находятся Гренландия - крупнейший остров в мире, и Канадский Арктический архипелаг. На юго-востоке между Северной и Южной Америками лежат Большие Антильские острова, к которым относятся о. Куба, Гаити и ряд других.

Северная Америка богата полезными ископаемыми.

Месторождения рудных ископаемых расположены в основном в горах и в северной части материка.

Нефть, газ, каменный уголь сконцентрированы на границе гор и равнин, а также на шельфе Мексиканского залива.

На материке очень много озер, большинство которых располагаются в верхней части Северной Америки, в зоне оледенения.

Пять озер образуют систему Великих озер: Верхнее, Гурон, Мичиган, Эри, Онтарио. Последние два соединены рекой Ниагарой, на которой расположен огромный Ниагарский водопад, высотой 50 м и шириной 1 км.

Другие крупные озера: Виннипег, Большое Невольничье, Большое Медвежье, расположенные на севере материка, а также Юта и Большое Солёное, расположенные в центральной части и в древности являвшиеся частью мирового океана.

Коренные жители материка — индейцы, эскимосы, алеуты — проникли в Северную Америку из Азии и относятся к американской ветви монголоидной расы.

Численность индейцев в Северной Америке оценивается примерно в 20 млн. человек из общего состава населения материка около 400 млн. человек.

Основную часть современного населения составляют потомки европейцев, переселившихся из Великобритании и Франции (США и Канада), а также — испанцы (Мексика и страны Центральной Америки).

Большая часть населения материка говорит на английском языке, франкоканадцы — на французском, жители Мексики и Центральной Америки — в основном на испанском языке.

Некоторые индейские народы, особенно на территории Мексики, сохранили свой язык. В Северной Америке более 20 млн. негров — потомков рабов, привезенных сюда из Африки для работы на плантациях. В Центральной Америке и на островах Карибского моря много смешанного населения — метисов и мулатов.

Население размещено крайне неравномерно. Высока его плотность на островах Карибского моря и в материковой части Центральной Америки. Здесь она свыше 200 человек на 1 км<sup>2</sup>. Эти территории еще в древности были хорошо освоены индейскими народами (ацтеки, майя), создавшими цивилизованные государства.

Восточная часть материка и территория вокруг Великих озер — второй регион с высокой плотностью населения. Высока плотность населения в отдельных районах Тихоокеанского побережья, особенно на территории США.

Страны Северной Америки неодинаковы по уровню экономического развития. Соединенные Штаты Америки (США) — самая экономически развитая страна.

Территория этой страны состоит из трех частей: основной материковой части, Аляски и Гавайских островов.

На севере материка находится экономически развитая — Канада.

В 1959 г. в Северной Америке образовалось государство социалистической ориентации — Республика Куба.

Мексика и страны Центральной Америки — развивающиеся государства. Эти страны — в основном бывшие испанские колонии, добившиеся независимости еще в прошлом веке. Но затем они попали в экономическую зависимость от США. Наиболее развитая в экономическом отношении из более чем 20 стран Центральной Америки и островов Карибского бассейна — Мексика.

Ряд небольших островов в Карибском море и прилегающих водах Атлантического океана находятся еще во владении США, Великобритании, Франции. Остров Гренландия принадлежит Дании, но пользуется самоуправлением.

## **II. Практическая часть**

Практическая часть представлена в Приложении 9 «Северная Америка».

## **III. Вывод по проделанному занятию**

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дать характеристику географическому положению Северной Америке.
2. Природные ресурсы Северной Америки.
3. Особенности расово-этнического состава и размещения населения США.

## **Практическое занятие № 6**

Тема: «Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства в Латинской Америке».

Цель: изучить страны Латинской Америки по расовому составу населения. Выделить страны Латинской Америки, наиболее обеспеченных различными видами природных ресурсов.

Литература: Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.

## І. Теоретическая часть

В Южной Америке живет около 500 млн. чел.

Расовый и этнический состав населения отличается большой сложностью.

В Южной Америке преобладает смешанное население. Потомков европейских переселенцев называют креолами; метисы — потомки от браков европейцев и индейцев; мулаты — потомки от браков европейцев и негров; самбо — потомки от браков индейцев с неграми.

В большинстве стран, на западе Южной Америки, государственный язык — испанский, в Бразилии — португальский, в Гайане — английский, в Суринаме — голландский, в Гвиане — французский. Только в 1975 г., впервые за всю колониальную и постколониальную историю материка, в Перу язык перуанских индейцев кечуа был принят в качестве государственного языка, наряду с испанским.

Южная Америка заселена крайне неравномерно. На Атлантическом побережье и в Пампе средняя плотность населения от 50 до 100 человек на 1 км<sup>2</sup>, во многих внутренних районах материка — не достигает и 1 человека на 1 км<sup>2</sup>. Такое распределение населения связано с особенностями истории заселения, освоения и спецификой природных условий по регионам материка.

Латинской Америкой называют группу стран, расположенных в западном полушарии между южной границей США и Антарктидой.

В ее состав входят Мексика, страны, лежащие на перешейке Центральной Америки, островов Вест-Индии и страны материка Южной Америки с прилегающими к нему островами.

Латинская Америка — один из крупнейших регионов мира. Он включает 46 стран, из них 33 — независимые государства и ряд колониальных владений. Его площадь — 20,6 млн. км<sup>2</sup>, т. е. 1/7 площади суши.

Латинская Америка протянулась с севера на юг на 13 тыс. км, а с запада на восток — на 5 тыс. км. Регион расположен в трех полушариях: северном, южном и западном, в зоне высокой сейсмичности. Регион находится в сравнительной близости от США.

Природные ресурсы Латинской Америки изучены недостаточно, известно, что запасы меди, свинца, цинка, олова и серебра имеют мировое значение. Выявлены крупные запасы полиметаллов (Мексика, Перу, Чили, оловянный пояс Боливии), золота, алмазов, редкоземельных металлов, нефти и газа.

Высока обеспеченность водными ресурсами (более 20% объема поверхностного стока). К числу государств, активно использующих несколько видов своих наиболее важных природных ресурсов, относятся Бразилия, Мексика, Венесуэла, Перу. Они имеют разнообразную добывающую промышленность и плантации многолетних тропических и субтропических культур.

Широко используются водные ресурсы, развито орошение, имеются лесопромышленные районы. Более узкий и специализированный характер использования природных ресурсов имеют две относительно развитые страны — Чили и Колумбия.

Колумбия специализируется на добыче нефти и некоторых видов минерального сырья, а также на использовании агроклиматических ресурсов тропиков (плантации кофе).

Чили специализируется на добыче меди и железа, и также на использовании агроклиматических ресурсов тропиков (единственная страна региона, где имеет значение садоводство и виноградарство).

Использование агроклиматических ресурсов умеренных широт лежит в основе хозяйственной специализации Уругвая и Аргентины. Развивается животноводство, выращивание зерновых и масличных культур.

Эквадор, страны Центральной Америки и Вест-Индии специализируются на производстве 1-2 с/х культур (бананы, кофе, сахарный тростник), но некоторые еще специализируются на добыче 1-2 видов полезных ископаемых.

И две страны не имеющие выхода к морю – Боливия и Парагвай – принадлежат к наименее развитым. Боливия специализируется на добыче олова. Парагвай – это сельскохозяйственная и лесопромышленная страна.

Цветная металлургия — одна из ведущих отраслей в большинстве латиноамериканских стран. Предприятия этой отрасли располагаются вдоль Анд, у месторождений меди и других цветных металлов (Чили, Перу, Боливия). Особое место в цветной металлургии занимает алюминиевая промышленность.

Машиностроительный комплекс развивается не только в Аргентине и Бразилии, но и в Венесуэле, Чили, Колумбии, Перу, Коста-Рике. Важнейшими его центрами стали Буэнос-Айрес, Кордова (Аргентина), Сан-Паулу, Белу-Оризонти (Бразилия) и т. д.

Выделяется транспортное машиностроение. Оно представлено автомобильными заводами в Бразилии, а также в Аргентине, Чили, Венесуэле и других странах.

Судостроение и авиастроение развито в Бразилии.

Сельскохозяйственное машиностроение есть во всех странах, но наиболее развито в Бразилии и Аргентине. В структуре машиностроения увеличивается доля электротехнической и электронной продукции (в Бразилии и Аргентине).

Тринидад стал поставщиком аммиака на экспорт.

Основу деревообрабатывающей промышленности Латинской Америки составляет лесопиление (Бразилия, Аргентина, Чили, Колумбия).

И пищевкусовой промышленности выделяются две группы производств, работающие на внутренний рынок (мукомольная, хлебопекарная, маслособойная, пивоваренная, табачная и др.) и на экспорт (сахарная, мясная, производство консервированных фруктов и соков, растворимого кофе и др.).

В сельском хозяйстве региона соединяются мелкоусадебное землепользование и владения больших латифундий. Латифундисты часто отдают свои земли в аренду. Значительная часть земель находится в собственности иностранцев.

На страны Латинской Америки приходится 15% мирового производства мяса, 18% — кукурузы, 19% — хлопка, 21% — фруктов. Главные сельскохозяйственные районы расположены вдоль побережья океанов, а также в районах больших агломераций.

Ведущая отрасль в с/х региона — растениеводство. Для Латинской Америки характерна монокультурность.

Ведущую роль играют зерновые — Аргентина, Бразилия, Мексика дают 85% урожая пшеницы.

Страны Карибского бассейна выращивают кофе, бананы, сахарный тростник; а Перу и Никарагуа выращивают хлопчатник. Развивается товарное овощеводство, садоводство, цветоводство.

На животноводство приходится 1/3 сельскохозяйственной продукции региона. Природные условия позволяют круглогодично вести выпас скота. Животноводство имеет мясное, молочное, мясо-шерстное направление (Аргентина, Уругвай). Птицеводство развито в Бразилии; свиноводство (отходы тропического земледелия, рыбная мука), разводят коз, овец, лам. Развито пчеловодство, рыболовство — Чили, Перу, Колумбия, Мексика.

Около 4/5 всей продукции сельского хозяйства производится в 5 странах — Бразилии, Мексике, Аргентине, Венесуэле и Колумбии.

## **II. Практическая часть**

Практическая часть представлена в Приложении 10 «Южная Америка».

## **III. Вывод по проделанному занятию**

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дать характеристику географическому положению Латинской Америки.
2. Природные ресурсы Латинской Америки.
3. Особенности сельского хозяйства Латинской Америки.
- 4.

### **7. Тема 7. Россия в современном мире**

1. Какая из перечисленных стран имеет сухопутную границу с Россией?
  - а. Турция
  - б. Молдавия
  - в. Латвия
  - г. Армения
2. Какой из изображенных на карте России регионов имеет наибольшую среднюю плотность населения?

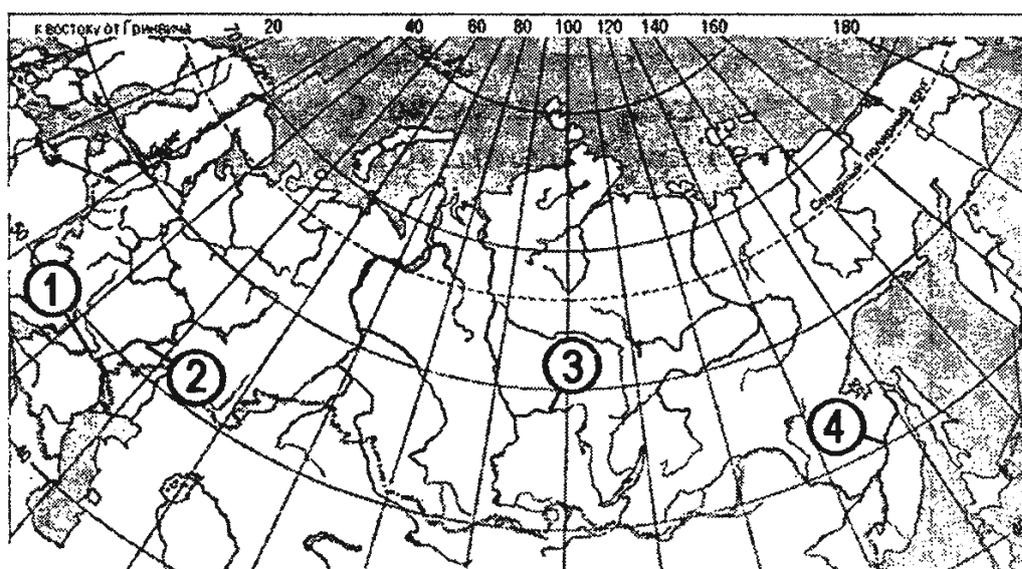


- а. А
- б. В
- в. С
- г. D

3. Россия занимает первое место в мире по:

- а. Производству стали
- б. Добыче угля
- в. Добыче природного газа
- г. Выращиванию пшеницы

4. Установите соответствие между рекой и ее расположением на карте, где она обозначена цифрой.



|           |      |
|-----------|------|
| 1) Ангара | а) 1 |
| 2) Волга  | б) 2 |

|        |      |
|--------|------|
| з) Дон | в) 3 |
|        | г) 4 |

5. Какая из перечисленных стран имеет сухопутную границу с Россией?
  - а. Япония
  - б. Швеция
  - в. Румыния
  - г. Польша
6. Какой из перечисленных городов России является наиболее крупным по числу жителей?
  - а. Краснодар
  - б. Екатеринбург
  - в. Ставрополь
  - г. Владивосток
7. В каком из перечисленных регионов России посевы пшеницы занимают наибольшую площадь?
  - а. Архангельская область
  - б. Белгородская область
  - в. Новгородская область
  - г. Псковская область
8. Россия занимает первое место в мире по разведанным запасам:
  - а. Природного газа
  - б. Каменного угля
  - в. Железной руды
  - г. Нефти
9. Какой из перечисленных городов Уральского экономического района является наиболее крупным по численности населения?
  - а. Ижевск
  - б. Оренбург
  - в. Магнитогорск
  - г. Уфа
10. Какая из перечисленных стран имеет сухопутную границу с Россией?
  - а. Германия
  - б. Польша
  - в. Молдавия
  - г. Болгария
11. Россия занимает первое место в мире по:
  - а. Производству мяса
  - б. Площади пашни
  - в. Площади лесов
  - г. Выращиванию сахарной свеклы
12. Какая из перечисленных стран имеет сухопутную границу с Россией?
  - а. Афганистан
  - б. Пакистан
  - в. Монголия

- г. Узбекистан
- 13. По численности населения Россия превосходит:
  - а. США, но уступает Китаю
  - б. Японию, но уступает Индии
  - в. Францию, но уступает Японии
  - г. Индонезию, но уступает Мексике
- 14. Какие из перечисленных государств имеют сухопутную границу с Россией?
  - а. Эстония и Грузия
  - б. Швеция и Армения
  - в. Болгария и Молдавия
  - г. Турция и Иран
- 15. Станица является наиболее характерным типом сельского населенного пункта в:
  - а. Красноярском крае
  - б. Ставропольском крае
  - в. Тульской области
  - г. Тюменской области
- 16. Какой из морских портов Севера и Северо-Запада России относится к числу незамерзающих?
  - а. Архангельск
  - б. Находка
  - в. Санкт-Петербург
  - г. Мурманск
- 17. По сравнению со среднемировыми показателями в России выше:
  - а. Рождаемость
  - б. Естественный прирост
  - в. Смертность
  - г. Средняя плотность населения
- 18. По сравнению со среднемировыми показателями в России ниже:
  - а. ВВП на душу населения
  - б. Доля детей в общей численности населения
  - в. Смертность
  - г. Доля пожилых людей в общей численности населения
- 19. Какой из перечисленных городов России является наиболее крупным по численности жителей?
  - а. Ижевск
  - б. Самара
  - в. Тверь
  - г. Владивосток
- 20. На границе с каким из перечисленных государств расположена крайняя точка России?
  - а. Китай
  - б. Турция
  - в. Азербайджан
  - г. Армения

**8. Тема 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества**

8.1 Назовите три главных пути решения экологических проблем:

- 1)
- 2)
- 3)

Объясните значение каждого из них.

8.2 Назовите несколько научных концепций, относящихся к географическому ресурсоведению и геоэкологии:

| Географическое ресурсоведение | Геоэкология |
|-------------------------------|-------------|
|                               |             |
|                               |             |
|                               |             |
|                               |             |
|                               |             |
|                               |             |

### 8.3 Тестовые задания

1. Под ядерным сдерживанием принято понимать:
  - а. Использование ядерного оружия для решения возникающих проблем
  - б. Разновидность внешней политики государств, направленной на активное сдерживание агрессора от попыток развязывания войн
  - в. Разновидность внешней политики государств, направленной на применение ядерного оружия
2. Выделите крупнейших экспортеров оружия в конце XX века (3 варианта ответа):
  - а. США
  - б. Япония
  - в. Россия
  - г. ЮАР
  - д. Великобритания
  - е. Канада
3. Выберите недостающее слово.  
Наибольший спектр загрязняющих веществ поставляют предприятия промышленности:
  - а. Легкой
  - б. Химической
  - в. Угольной
4. Выделите верные утверждения (2 варианта ответа):
  - а. Первая фаза демографического перехода характеризуется высокой рождаемостью при резком сокращении смертности
  - б. Негативное воздействие на человека оказывают техногенные геофизические поля, к которым относят электромагнитное, акустическое, вибрационное и электрическое воздействие

- в. Причинами опустынивания являются сведение лесов, неумеренный выпас скота и неправильная обработка почв
5. Естественное продовольствие население получает в результате:
- а. Переработки на предприятиях
- Собирательства, охоты и рыболовства
- б. Выращивание сельскохозяйственных растений и животных
6. Примерная норма питания для одного человека составляет, ккал/сут:
- а. 3500
- б. 1500
- в. 2500
7. В чем заключается главная продовольственная проблема развивающихся стран?
- а. В более быстром развитии промышленности, чем сельского хозяйства
- б. В нехватке продовольствия, причины которой кроются в быстром росте его потребления
- в. В нехватке продовольствия, причины которой кроются в быстром росте численности населения, урбанизации и специализации на производстве экспортных культур
8. Основная тенденция в демографической проблеме конца XX в. сводится к:
- а. Повышению рождаемости и смертности
- б. Понижению рождаемости и смертности
- в. Понижению рождаемости и повышению смертности
9. Установите соответствие:

|   |   |
|---|---|
| 1. Проблема разоружения и сохранения мира | А) Проблема нехватки естественного и продовольственного продукта  |
| 2. Экологическая проблема                 | Б) Проблема обеспечения человека энергией и сырьем  |
| 3. Продовольственная проблема             | В) Проблемы обеспечения продовольствием, образования, занятости и качества жизни населения, дефицита природных ресурсов, экологии и нестабильности в мире |
| 4. Демографическая проблема               | Г) Проблема, которая является результатом взаимодействия человека и его хозяйственной деятельности с окружающей природой                                  |
| 5. Энергетическая и сырьевая проблема     | Д) Проблема образования череды различных войн   |

10. Вставьте недостающее слово:

Проблемы, охватывающие всю Землю, все человечество, все государства и требующие своего решения общими усилиями мирового сообщества называют \_\_\_\_\_.

## 2.2. Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета по учебной дисциплине География

1. География как наука. Ее роль и значение в системе наук.
2. Цели и задачи географии при освоении специальностей СПО.
3. Традиционные и новые методы географических исследований. Источники географической информации.
4. Географические карты различной тематики и их практическое использование. Статистические материалы. Геоинформационные системы. Международные сравнения.
5. Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности.
6. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования.
7. Группировка стран по площади территории и численности населения.
8. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима.
9. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы.
10. Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе.
11. Экологизация хозяйственной деятельности человека. Географическая среда.
12. Различные типы природопользования. Антропогенные природные комплексы.
13. Геоэкологические проблемы.
14. Природные условия и природные ресурсы.
15. Виды природных ресурсов.
16. Ресурсообеспеченность. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши.
17. Ресурсы Мирового океана.
18. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал.
19. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира.
20. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Половая и возрастная структура населения.
21. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития.
22. Трудовые ресурсы и занятость населения. Экономически активное и самодеятельное население. Социальная структура общества. Качество рабочей силы в различных странах мира.
23. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения.
24. Размещение населения по территории земного шара. Средняя плотность населения в регионах и странах мира.
25. Миграции населения и их основные направления. Урбанизация. «Ложная» урбанизация, субурбанизация, рурбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира.
26. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы.
27. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные

- особенности.
28. Современные особенности развития мирового хозяйства. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике.
  29. Отраслевая структура мирового хозяйства. Исторические этапы развития мирового промышленного производства. Территориальная структура мирового хозяйства, исторические этапы ее развития.
  30. Ведущие регионы и страны мира по уровню экономического развития. «Мировые» города.
  31. Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство.
  32. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс.
  33. География мирового растениеводства и животноводства.
  34. Лесное хозяйство и лесозаготовка.
  35. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых.
  36. Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики, черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной (перерабатывающие отрасли) и легкой промышленности.
  37. Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта.
  38. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты.
  39. Связь и ее современные виды.
  40. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Современные особенности международной торговли товарами.
  41. Место и роль Зарубежной Европы в мире: особенности географического положения региона. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства.
  42. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы.
  43. Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. Отрасли международной специализации.
  44. Япония, Китай и Индия как ведущие страны Зарубежной Азии.
  45. Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
  46. Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства.
  47. США. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и экономические районы.
  48. Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Территориальная структура хозяйства.
  49. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки.
  50. Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона.
  51. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии.

52. Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России.
53. Место России в мировом хозяйстве. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации.
54. Глобальные проблемы человечества.
55. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения.
56. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.

## Раздел 4. Экология

### Введение

1. Экология - это?
  - а) наука о взаимоотношениях человека и окружающей среды
  - б) наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания**
  - в) наука о взаимодействии живых организмов и человека
  - г) наука о загрязнении окружающей среды
2. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды — это
  - а) биология
  - б) зоология
  - в) экология**
  - г) экономика
3. С каким материальным «домом» человек, где живёт человек, экология имеет дело?
  - а) биосферой**
  - б) литосферой
  - в) атмосферой
  - г) гидросферой
4. Экология требует знания каких наук?
  - а) технических

- б) социальных
  - в) естественных
  - г) **а, б, в**
5. За сколько поколений до нас появилось земледелие?
- а) 10 – 20
  - б) 100 – 300
  - в) 50 – 60
  - г) **более 600**
6. «Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете ...». Каким?
- а) **земледелием**
  - б) торговлей
  - в) промышленностью
  - г) скотоводством
7. Относительная недостаточность нефти наступила:
- а) **в 70-е годы, во время "нефтяного кризиса"**
  - б) 17 августа 1998 года
  - в) наступит, когда будут израсходованы все запасы нефти в мире
  - г) наступит, когда будут израсходованы все доступные запасы нефти в мире
8. Закономерное сочетание разных организмов, обитающих в определённом биотопе – это ...
- а) **биоценоз**
  - б) биом
  - в) биота
  - г) бентос
9. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света:
- 1) редуценты
  - 2) **автотрофы**
  - 3) консументы

- 4) симбиотрофы
10. Компоненты экосистемы, поедающие готовые органические вещества, называются:
- 1) редуцентами
  - 2) продуцентами
  - 3) консументами**

**Экология как научная дисциплина  
Среда обитания человека и экологическая безопасность**

**ЗАДАНИЯ:**

1. В природе насчитывается сред обитания:
  - а) 1
  - б) 3
  - в) 2
  - г) 4**
  
2. Главной особенностью наземно-воздушной среды обитания является:
  - а) нехватка кислорода и значительные изменения температуры воздуха
  - б) достаточное количество кислорода и значительные изменения температуры воздуха**
  - в) нехватка кислорода и незначительные изменения температуры воздуха
  - г) достаточное количество кислорода и незначительные изменения температуры воздуха
  
3. Главной особенностью почвенной среды является:
  - а) пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа, а также малое колебание температуры**
  - б) повышенное содержание кислорода и углекислого газа, а также малое колебание температуры
  - в) повышенное содержание кислорода и пониженное содержание углекислого газа, а также малое колебание температуры
  - г) пониженное содержание кислорода и углекислого газа, значительные колебания температуры
  
4. Главной особенностью водной среды обитания является:
  - а) нехватка воды и значительные изменения ее температуры
  - б) нехватка воды и незначительные изменения ее температуры
  - в) достаточное количество воды и значительные изменения ее температуры
  - г) достаточное количество воды и незначительные изменения ее температуры**
  
5. Главной особенностью организменной среды обитания является:
  - а) нехватка воды и значительные изменения ее температуры

- б) нехватка воды и незначительные изменения ее температуры
  - в) достаточное количество воды и значительные изменения ее температуры
  - г) **отсутствие света и атмосферного воздуха, практически постоянная температура, высокая влажность, обилие питательных веществ**
6. У обитателей почвы лучше всего развиты органы:
- а) зрения
  - б) **обоняния и осязания**
  - в) слуха и зрения
  - г) слуха
7. Для дыхания в наземно-воздушной среде животные чаще всего используют:
- а) кожу и трахеи
  - б) жабры
  - в) **легкие**
  - г) трахеи
8. Дышать в водной среде животные могут с помощью:
- а) легких
  - б) трахей или легких
  - в) трахей
  - г) **жабр или кожи**
9. Животные, обитающие в почве, имеют маленькие глазки, или они у них отсутствуют по причине:
- а) избыток количество влаги
  - б) **отсутствие в почве света**
  - в) наличие в почве твердых частичек, которые могут повредить глаза
  - г) недостатка кислорода и избытка углекислого газа
10. Замор рыб возникает в следствии:
- а) высокой температуры воды
  - б) **нехватка кислорода в воде**
  - в) отсутствия корма
  - г) низкой температуры воды
11. Экологические факторы – это ...
- а) взаимоотношения человека и животных
  - б) **условия, под воздействие которых обитает живой организм**
  - в) живые организмы
  - г) среда обитания живых организмов
12. К экологическим факторам относятся
- а) биологические факторы
  - б) **биотические факторы**
  - в) **абиотические факторы**
  - г) **антропогенные факторы**

13. К биотическим факторам относятся  
а) поедание медведем малины  
б) погоня волка за зайцем  
в) снег  
г) выхлопные газы автомобиля
14. К абиотическим факторам относятся  
а) опыление цветка пчелами  
б) дождь  
в) повышение температуры воздуха  
г) бытовой мусор
15. К антропогенным факторам относятся  
а) выброс сточных вод в реку  
б) осушение болота  
в) солнечный свет  
г) поедание медведем малины

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться \_\_\_\_\_

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

- «5» - 100 – 95% правильных ответов  
«4» - 94 - 75% правильных ответов  
«3» - 74 – 50% правильных ответов  
«2» - 49% и менее правильных ответов

Концепция устойчивого развития

### Тема «Концепция устойчивого развития»

1. В каком году была принята Концепция перехода РФ к устойчивому развитию
- а) 1992 г.  
б) **1996 г.**  
в) 1998 г.  
г) Нет правильного ответа

2. Какой тип экономики характерен для слабого устойчивого развития:
- а) Экологосбалансированный
  - б) Устойчивый
  - в) Природоемкий**
  - г) Нет правильного ответа
3. К какому виду программ можно отнести Базельскую конвенцию по трансграничной перевозке отходов:
- а) Региональная
  - б) Международная**
  - в) Глобальная
  - г) Нет правильного ответа
4. К какой группе программ относится программа радиационной реабилитации территории Уральского региона:
- а) Локальная
  - б) Глобальная
  - в) Региональная**
  - г) Нет правильного ответа
5. Какой тип развития соответствует современной мировой экономике:
- а) Экологосбалансированный
  - б) Техногенный**
  - в) Устойчивый
  - г) Нет правильного ответа
6. В каком году была принята мировая программа устойчивого развития:
- а) 1992 г.**
  - б) 1995 г.
  - в) 1998 г.
  - г) нет правильного ответа
7. Какой тип экономики характерен для развития РФ
- а) Экологосбалансированный

- б) Устойчивый
- в) Природоёмкий**
- г) Нет правильного ответа
8. Какие экологические фонды функционируют на территории РФ:
- а) Фонд Байкала
- б) Фонд Арала
- в) Фонд защиты Ямала**
- г) Все перечисленные
9. Когда проходила последняя международная конференция по устойчивому развитию:
- а) 1992 г.
- б) 1995 г.
- в) 2002 г.**
- г) Нет правильного ответа
10. Какие международные финансовые институты в области охраны ОС действуют в мире:
- а) Международный банк реконструкции и развития (МБРР)
- б) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)
- в) Всемирный банк (ВБ)
- г) Все перечисленные**

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться конспектом

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

«5» - 100% правильных ответов

«4» - 99 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

### Тема «Охрана природы»

1.Слой атмосферы наиболее подверженный антропогенному загрязнению:

- а) стратосфера      **б) тропосфера**      в) мезосфера      г) экзосфера

2. Установить соответствие:

Загрязнитель

Источник загрязнения

1)Хлорфторуглероды

А) Авария на нефтедобывающей платформе

2)Тяжелые металлы

Б) Транспорт

3)Пестициды

В) Холодильные установки

4)Нефтепродукты

Г) Сельское хозяйство (1В, 2Б, 3Г, 4А)

3.Синэнергетический эффект часто возникает при выбросах:

- а) черной металлургии;      **в) химической промышленности;**  
б) пищевой промышленности;      г) целлюлозно-бумажной промышленности

4. Воздействие кислотных дождей приводит к:

- а) закислению водоемов**  
б) разрушению озонового слоя  
в) повышению средней температуры на Земле  
г) увеличению количества CO<sub>2</sub> на планете

5. Продолжите предложение: Перевыпас скота на склонах гор может привести к образованию... **(селевых потоков, селей)**

6. Установите последовательность действий возникновения глобального потепления климата:

- а) таяние ледников  
б) вырубка леса  
в) повышение средней температуры на Земле  
г) повышение содержания CO<sub>2</sub> в атмосфере

(Б, Г, В, А)(1В, 2А, 3Г, 4Б)

8.Какой природный ресурс сейчас используется гораздо больше, чем другие?

- а) лесные ресурсы      б) полезные ископаемые  
в) почвенные ресурсы      **г) водные ресурсы.**

9. Установите соответствие:

| Природный ресурс                   | Положение в классификации |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1) Почва                           | А) Исчерпаемые            |
| 2) Полезные ископаемые             | Б) Неисчерпаемые          |
| 3) Солнечная энергия               |                           |
| 4) Лесные ресурсы (1А, 2А, 3Б, 4А) |                           |

10. Что является причиной истощения лесных ресурсов:

- а) кислотные дожди      б) образование железняков  
**в) лесные пожары      г) нерациональная рубка леса**

11. Способ борьбы с инфразвуковым загрязнением:

- а) озеленение      б) бетонные стены  
**в) ослабление его в источнике образования      г) шумоизоляция**

12. Что НЕ будет относиться к профилактике лесных пожаров:

- а) просеки;  
б) пожарные вышки;  
**в) встречные пожары;**  
г) противопожарная пропаганда среди населения

13. Установите соответствие:

| Природный ресурс                   | Положение в классификации |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1) Лесные ресурсы                  | А) Возобновимые           |
| 2) Полезные ископаемые             | Б) Невозобновимые         |
| 3) Животный мир                    |                           |
| 4) Водные ресурсы (1А, 2Б, 3А, 4А) |                           |

14. Продолжите предложение:

Почва под вырубленными тропическими лесами покрывается красной твердой коркой, которая называется.... (**железняк**)

15. Гамма кванты можно задержать:

- а) бумагой; б) доской; **в) бетоном;** г) тканью

16. Установите соответствие:

| Лесные массивы                      | Категория лесов |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1) Сибирь                           | А) Первичные    |
| 2) Бассейн Амазонки                 | Б) Вторичные    |
| 3) Юго-Восточная Азия               |                 |
| 4) Западная Европа (1А, 2А, 3А, 4Б) |                 |

17. Какая ответственность предусмотрена для лиц нарушивших природоохранное законодательство:

- а) уголовная**  
б) социальная  
**в) административная**  
г) экологическая

18. Продолжите предложение:

Основным последствием вырубки лесов на планете является увеличение количества...(**углекислого газа, CO<sub>2</sub>**)

19. Установите соответствие:

| Загрязняющее вещество  | Воздействие загрязнителя         |
|------------------------|----------------------------------|
| 1) углекислый газ      | А) разрушение озонового слоя     |
| 2) фреоны              | Б) глобальное потепление климата |
| 3) тяжелые металлы     | В) кислотные дожди               |
| 4) оксиды серы и азота | Г) мутации растений              |

(1Б, 2А, 3Г, 4В)

20. Вставьте пропущенное слово:

Лесные экосистемы умеренного пояса и тайги .... устойчивы к рубке, чем тропические. (**более**)

21. Установите соответствие:

| Источник энергии         | Положение в классификации                |
|--------------------------|--|
| 1) гелиоэнергетика       | А) Альтернативный способ                 |
| 2) использование нефти   | Б) Традиционный способ получения энергии |
| 3) геотермальная энергия |  |
| 4) использование газа    | (1А, 2Б, 3А, 4Б)                         |

22. Установите последовательность этапов образования Лос-Анджелесского типа смога:

- а) действие солнечной радиации
- б) отсутствие ветра
- в) выхлопы автотранспорта
- г) фотохимические реакции (А, В, Б, Г)

23. Продолжите предложение:

За последние 20 лет уровень шума в крупных городах планеты возрос на 15-20 дБ в основном за счёт... (**транспорта, автотранспорта**)

24. Установите последовательность стадий очистки воды на очистном сооружении:

- а) химическая
- б) биологическая
- в) механическая
- г) отстаивание (Г, В, А, Б)

25. Предельно допустимая граница шумового воздействия на организм человека:

- а) 100дБ
- б) 50дБ
- в) 80дБ**
- г) 35дБ

### **Вариант 2**

1. Слой атмосферы в котором находится озоновый слой:

**а) стратосфера**

б) тропосфера

в) мезосфера

г) экзосфера

2. Установить соответствие:

Загрязнитель

Источник загрязнения

1) СМС

А) Производство строительных материалов

2) Радиоактивные вещества

Б) Аварии на АЭС

3) Гербициды

В) Сточные воды

4) Пыль

Г) Сельское хозяйство (1В, 2Б, 3Г, 4А)

3. Отходы, способные вызвать отравление или иное поражение живых существ:

а) питательные

б) ущербные

в) необходимые

**г) токсичные**

4. Увеличение количества парниковых газов приводит к:

а) закислению водоемов

б) разрушению озонового слоя

**в) повышению средней температуры на Земле**

г) увеличению количества CO<sub>2</sub> на планете

5. Продолжите предложение:

«Низкие частоты звукового давления называются ...» (**инфразвук**)

6. Установите последовательность действий мониторинга окружающей среды:

а) передача сведений в органы гос. управления

б) наблюдение за природными экосистемами

в) изменение антропогенной нагрузки

г) создание законов (Б, А, Г, В)

7. Установить соответствие:

Закон экологии

Пример

1) «Всё связано со всем»

А) Разложение животных остатков

2) «Природа знает лучше»  
комаров

Б) Исчезновение лягушек из-за гибели

3) «Ничто не дается даром»

В) Внесение удобрений в почву

4) «Всё должно куда-то деваться»

Г) Кислотные дожди

(1Б, 2А, 3В, 4Г)

8. В РФ действуют законодательные акты, регулирующие использование и охрану отдельных природных ресурсов:

а) социальный кодекс

**б) земельный кодекс**

в) уголовный кодекс

г) пищевой кодекс

9. Установите соответствие:

Природный ресурс

Положение в классификации

1) Гелиоэнергетика

А) Исчерпаемые

2) Геотермальная энергия

Б) Неисчерпаемые

3) Солнечная энергия

4) Почвенные ресурсы

(1Б, 2Б, 3Б, 4А)

10. Что НЕ является причиной истощения почвенных ресурсов:

а) кислотные дожди

б) карьерная добыча полезных ископаемых

**в) разрушение озонового слоя**

**г) нерациональное использование пищевых ресурсов**

11. Способ борьбы с вибрационным загрязнением:

а) озеленение

**б) бетонные стены**

**в) ослабление его в источнике образования**

г) шумоизоляция

12. Влияние урбанизации на природу:

а) повышение продуктивности растительных сообществ

б) разнообразие состава биогеоценоза

в) обогащение атмосферы молекулярным кислородом

**г) возникновение особого климата, связанного с выделением во внешнюю среду тепла и изменением характера движения воздушных масс**

13. Установите соответствие:

Природный ресурс

Положение в классификации

1) Почвенные ресурсы

А) Возобновимые

2) Нефть

Б) Невозобновимые

3) Животный мир

4) Железная руда (1А, 2Б, 3А, 4Б)

14. Продолжите предложение: «Утончение озонового экрана - озоновая ...» (**дыра**)

15. Вещества, приводящие к появлению кислотных дождей:

а) оксиды бериллия      б) оксиды фосфора

**в) оксиды азота**      г) оксиды кремния

16. Установите соответствие:

Лесные массивы

Категория лесов

1) Канада

А) Первичные

2) Западная Европа

Б) Вторичные

3) Юго-Восточная Азия

4) Тропическая Африка

(1А, 2Б, 3А, 4А)

17. Природоохранные мероприятия:

- а) бессистемная рубка леса      б) ловля рыбы в реках  
в) создание заповедников      г) разработка малоотходных технологий

18. Продолжите предложение:

«Процесс увеличения численности городского населения - это ...» (**урбанизация**)

19. Установите соответствие:

| Загрязняющее вещество     | Воздействие загрязнителя               |
|---------------------------|--|
| 1) хлорфторуглероды       | А) разрушение озонового слоя           |
| 2) радиоактивные вещества | Б) «цветение» воды                     |
| 3) удобрения              | В) лучевая болезнь                     |
| 4) оксиды серы<br>4Г)     | Г) кислотные дожди (1А, 2В, 3Б,<br>4Г) |

20. Вставьте пропущенное слово:

Лесные экосистемы тропического пояса ... устойчивы к рубке, чем умеренного.  
(**менее**)

21. Установите соответствие:

| Источник энергии                       | Положение в классификации        |
|--|----------------------------------|
| 1) гидроэнергетика                     | А) Альтернативный способ         |
| 2) использование мазута<br>энергии     | Б) Традиционный способ получения |
| 3) ветровая энергия                    |                                  |
| 4) использование угля (1А, 2Б, 3А, 4Б) |                                  |

22. Установите последовательность этапов образования Лондонского типа смога:

- а) действие тумана  
б) отсутствие ветра  
в) выхлопы автотранспорта и промышленности  
г) осаждение загрязняющих веществ на тумане (А, В, Б, Г)

23. Продолжите предложение:

«Экологическое состояние природной среды на планете Земля в начале XX века было ..., чем в конце XX века» (**лучше**)

24. Установите последовательность слоев атмосферы от поверхности земли:

- а) мезосфера
- б) стратосфера
- в) тропосфера
- г) ионосфера (В, Б, А, Г)

25. Назовите фамилию учёного сформулировавшего законы экологии:

- а) Вернадский
- б) Сеченов
- в) Коммонер**
- г) Геккель

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

3. Вы можете воспользоваться конспектом

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

***Итоговый тест по экологии***

1. Что изучает экология?

- 1) отношение организмов между собой и окружающей их средой;
- 2) разнообразных животных и растений;
- 3) инфекционные заболевания людей и животных;
- 4) растительные сообщества континентальных территорий.

2. Биосфера – это:

- 1) совокупность экосистем; 2) биогеоценоз; 3) совокупность живых организмов на Земле.

3. Сообщество организмов, населяющее данную территорию, называют:
- 1) биогеоценозом; 2) биоценозом; 3) экосистемой.
4. В естественной экосистеме (несколько вариантов ответа):
- 1) разнообразный видовой состав;
  - 2) обитает небольшое число видов;
  - 3) незамкнутый круговорот веществ;
  - 4) замкнутый круговорот веществ;
  - 5) разветвленные цепи питания;
  - 6) среди консументов преобладают хищники.
5. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света:
- 1) редуценты; 2) автотрофы; 3) консументы; 4) симбиотрофы.
6. Компоненты экосистемы, поедающие готовые органические вещества, называются:
- 1) редуцентами; 2) продуцентами; 3) консументами.
7. Какие из компонентов биоценоза являются автотрофами:
- 1) консументы 1-го порядка; 2) редуценты; 3) продуценты.
8. Образование органических веществ из минеральных – это:
- 1) диссимиляция; 2) фотосинтез; 3) минерализация.
9. К антропогенным экологическим факторам относят (несколько вариантов ответа):
- 1) внесение органических удобрений в почву;
  - 2) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины;
  - 3) выпадение осадков;
  - 4) прекращение вулканической деятельности;
  - 5) прореживание саженцев сосны;
  - 6) обмеление рек в результате вырубki лесов.
10. Что будет, если в системе «хищник - жертва» эволюционные преимущества получит вид-жертва:
- 1) популяция жертвы неограниченно увеличится;
  - 2) численность вида-жертвы сохранится на постоянном уровне;

3) в изолированной экосистеме вид жертвы вымрет.

11. Из перечисленных фамилий выдающихся ученых укажите ученого, который сформулировал закон толерантности:

1) Ю. Либих; 2) Б. Коммонер; 3) В. Шелфорд.

12. Толерантность – это способность организмов:

1) выдерживать изменения условий жизни; 2) приспосабливаться к новым условиям;

3) приспосабливаться к строго определенным условиям.

13. Травоядные животные занимают трофический уровень:

1) продуцентов; 2) первичных консументов; 3) вторичных консументов.

14. Из перечисленных факторов абиотическим является:

1) свет; 2) конкуренция; 3) деятельность человека.

15. Канцерогенами называют вещества, вызывающие:

1) аллергические заболевания; 2) инфекционные заболевания; 3) раковые заболевания.

16. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

1) изменением климата; 2) геологическими процессами; 3) высокими темпами прогресса.

17. Природные ресурсы можно разделить на:

1) исчерпаемые; 2) неисчерпаемые; 3) заменимые; 4) незаменимые; 5) реальные; 6) потенциальные.

18. Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере Земли:

1) углекислого газа; 2) сернистого газа; 3) фреона; 4) аэрозолей.

19. Главный виновник уничтожения озонового слоя:

1) угарный газ; 2) фреон; 3) углекислый газ; 4) сернистый газ.

20. Выпадение кислотных дождей связано:

1) с повышением содержания углекислого газа в атмосфере;

2) увеличением количества озона в атмосфере;

3) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

21. Система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды, это:

1) экологический мониторинг; 2) экологическая экспертиза; 3) экологический контроль.

22. Какие из перечисленных веществ являются канцерогенными?:

1) бенз(а)пирен; 2) диоксин; 3) свинец; 4) ртуть.

23. К природным объектам относятся:

1) недра; 2) заказники; 3) леса; 4) национальные парки.

24. Что означает ЮНЕП?

1) Организация по защите животных; 2) Программа ООН по окружающей среде;

3) Организация «Зеленый крест».

25. Аэрозоли, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека, называются:

1) фоновыми; 2) антропогенными; 3) стратосферными.

26. Использование вторичного сырья для экосистем:

1) вредно; 2) безразлично; 3) нарушает пищевые цепи; 4) полезно.

27. Какие природоохранные мероприятия, из перечисленных ниже, снижают выброс загрязняющих веществ:

1) внедрение малоотходных и безотходных технологий;

2) строительство высоких и сверхвысоких труб;

3) оптимальное расположение промышленных предприятий и автотранспортных магистралей.

28. Взаимодействие между популяцией лосей и синицами в лесу: ни одна популяция напрямую не влияет на другую. Данный тип взаимодействия называется:

1) нейтрализм; 2) аменсализм; 3) мутуализм; 4) протокооперация.

29. Взаимоотношения, каких организмов относятся к симбиотическим:

1) бобовые растения и азотфиксирующие бактерии; 2) белки и лоси; 3) щука и судак; 4) человек и вирус гриппа.

30. Реакция организма на изменение длины дня называется \_\_\_\_\_ (вставьте слово).

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 70 мин.

3. Вы можете воспользоваться

Эталоны ответов:

1.-1, 2.-3, 3.-2, 4.-1,3,5, 5.-  
2, 6.-3, 7.-3, 8.-3, 9.-1,5,6,  
10.-3, 11.-3, 12.-1, 13.-2,  
14.-1, 15.-3, 16.-3, 17.-  
1,2,3,4, 18.-1, 19.-2, 20.-3,  
21.-1, 22.-1,2, 23.-1,3, 24.-  
2, 25.-2, 26.-2, 27.-3, 28.-  
1, 29.-1,30фотопериодизм

## Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
2. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
3. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
4. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.
5. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
6. История и развитие концепции устойчивого развития.
7. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
8. Основные экологические приоритеты современного мира.
9. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.
10. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
11. Популяция как экологическая единица.
12. Причины возникновения экологических проблем в городе.
13. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
14. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
15. Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.
16. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
17. Система контроля за экологической безопасностью в России.
18. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
19. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
20. Структура экологической системы.
21. Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
22. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.
23. Энергетические ресурсы и проблема их исчерпаемости

## Задание для самостоятельной работы ( подготовка к итоговому занятию)

Используя рекомендуемую литературу, ответить в отдельной тетради на следующие вопросы:

1. Что такое экология. Предмет изучения и задачи экологии.
2. Дайте характеристику экологическим факторам.
3. Лимитирующие экологические факторы.
4. Кривая толерантности. Закон Шелдфорда.
5. Статические и динамические показатели популяций.
6. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
7. Трофические сети.
8. Продуценты, консументы, редуценты.
9. Схема потока вещества и энергии в экосистемах.
10. Биосфера, её границы.
11. Живое, косное, биогенное, биокосное вещество.
12. Функции живого вещества.
13. Характеристика загрязнений окружающей среды: химического, физического, биологического, механического.
14. Парниковый эффект.
15. Озоновые дыры.
16. Кислотные дожди.
17. Смог.
18. Экологический кризис и экологическая катастрофа. Пути выхода.

## Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины « Экология»

### Вопросы к итоговому занятию

1. Предмет и задачи экологии.
2. История развития экологии.
3. Экологические факторы. Определение. Классификация.
4. Характеристика абиотических факторов.
5. Характеристика биотических факторов.
6. Характеристика антропогенных факторов.
7. Лимитирующие факторы.
8. Кривая толерантности.
9. Закон оптимума
10. Биоценоз, его характеристика
11. Популяции и их особенности.
12. Особо охраняемые природные территории
13. Вид. Определение. Примеры.
14. Популяция. Определение. Примеры.
15. Биоценоз. Определение. Примеры.
16. Пространственная структура биоценоза.
17. Экосистема. Определение. Примеры.
18. Виды экосистем.
19. Автотрофы и гетеротрофы.
20. Продуценты, редуценты, консументы.
21. Экологическая ниша.
22. Трофические цепи.
23. Схема переноса вещества и энергии в экосистеме.
24. Экологические пирамиды. Их виды.
25. Биосфера. Определение.

26. Границы биосферы.
27. Живое и косное вещество. Определение. Примеры.
28. Биогенное, биокосное вещество. Определение. Примеры.
29. Природоохранные мероприятия
30. Экологическая сукцессия и климакс.
31. Круговорот веществ в природе.
32. Малый биотический круговорот.
33. Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений.
34. Строение атмосферы.
35. Вещества, загрязняющие атмосферу.
36. Озоновые дыры. Их происхождение и меры профилактики.
37. Парниковый эффект. Происхождение и меры профилактики.
38. Смог. Виды смога. Образование и меры профилактики.
39. Принципы рационального природопользования. Основы экологического законодательства.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования географической терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы.

Исходя из поставленных целей, учитывается:

- Правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов.
- Степень формирования интеллектуальных и общеучебных умений.
- Самостоятельность ответа.
- Речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

### **Критерии оценки устных ответов студентов**

**Оценка «5»** ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

**Оценка «4»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

**Оценка «3»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Решение ситуационных задач**

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема материала, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременным разбором результатов во время практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения норм семейного права, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки правоприменительного материала.

Решение заданий в тестовой форме проводится в течение изучения дисциплины. Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, нормативные акты и теоретические источники для подготовки.

Каждому студенту отводится на тестирование время, соответствующее количеству тестовых заданий. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.

**Беседы** происходят в виде обсуждения заданной темы. Требуется проявить логику изложения материала, представить аргументацию, ответить на вопросы участников дискуссии.

### **Шкалы оценивания результатов обучения**

Оценивание результатов устных и письменных опросов на практических занятиях.

Уровень знаний определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

### **Оценивание результатов письменного опроса:**

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

#### **Шкала оценивания:**

«Отлично» - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме.

«Хорошо» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

«Удовлетворительно» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

«Неудовлетворительно» - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.

### **Оценивание результатов тестирования**

#### **Шкала оценивания при тестировании:**

«отлично» - 90-100% правильных ответов;

«хорошо» - 75-89% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 59% и меньше правильных ответов.

При проведении тестирования студенту запрещается пользоваться дополнительной литературой.

### **Оценивание результатов решения типовых практических задач**

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

### **Шкала оценивания:**

«отлично» - студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

«хорошо» - студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

«удовлетворительно» - студент изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

«неудовлетворительно» - студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

При решении ситуационных задач разрешено пользоваться курсом лекций или учебниками.

### **Оценивание результатов решения ситуационных задач при текущем контроле:**

«отлично» - студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой формулу, правило, закономерность, явление;

«хорошо» - студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулу, правило, закономерность, явление;

«удовлетворительно» - студент изложил условие задачи, но решение обосновал общей ссылкой на формулу, правило, закономерность, явление;

«неудовлетворительно» - студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой формулу, правило, закономерность, явление.

При решении ситуационных задач разрешено пользоваться табличными, нормативными, специализированными управленческими, вероятностно-статистическими, экономико-финансовыми справочными материалами.

**Оценивание результатов проведения дискуссии** происходят в виде обсуждения заданной темы. Требуется проявить логику изложения материала, представить аргументацию, ответить на вопросы участников дискуссии.

«отлично» - студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников дискуссии;

«хорошо» - студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии;

«удовлетворительно» - студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии;

«неудовлетворительно» - студент плохо понимает суть обсуждаемой темы, не смог логично и аргументировано участвовать в обсуждении;

### **Критерии оценки рефератов, докладов, презентаций**

**Оценка «отлично»** – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

### **Оценка умений работать с картой и другими источниками географических знаний**

**Оценка «5»** - правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объектов; самостоятельное выполнение и формулирование выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы.

**Оценка «4»** - правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний, в оформлении результатов.

**Оценка «3»** - правильное использование основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов.

**Оценка «2»** - неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении задания и в оформлении результатов, полное неумение использовать карту и источники знаний.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Академия, 2015.
2. Габриелян О.С. Химия. М.: Академия, 2012.
3. Гальперин В.М. Общая экология. М.: Форум, Инфа-М, 2017.
4. Константинов В.М. Биология. М.: Академия, 2012.
5. Максаковский В.П. География 10-11 классы. М.: Просвещение, 2016.

### Интернет-ресурсы

1. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
2. [www.walhimikov.net](http://www.walhimikov.net)(Образовательный сайт для школьников).
3. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
4. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
5. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
6. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).
7. [www.faostat3.fao.org](http://www.faostat3.fao.org) (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).
8. [www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county](http://www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county) (сайт Геологической службы США).
9. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) («Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).
10. [www.simvolika.rsl.ru](http://www.simvolika.rsl.ru) (сайт «Гербы городов Российской Федерации»)
11. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).
12. [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).
13. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).
14. [www.library.pgups.ru](http://www.library.pgups.ru) (Сайт научно-технической библиотеки Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I).
15. [www.informika](http://www.informika) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
16. [ЭБС ibooks.ru](http://ЭБС_ibooks.ru)
17. [ЭБС IPRbooks](http://ЭБС_IPRbooks)
18. [ЭБС Лань](http://ЭБС_Лань)







