

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше  
Отделение среднего профессионального образования

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

код и название дисциплины по ФГОС

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

Специальность:	<i>40.02.01 Право и организация социального обеспечения</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Юрист</i>
Форма обучения:	<i>Очная, заочная</i>

Избербаш 2021 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработана на основе:  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)  
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)  
**40.02.01 Право и организация социального обеспечения** (базовой  
подготовки), входящей в состав укрупнённой группы профессий **40.02.00**  
**Юриспруденция** по профилю: **социально-экономический**, рабочего  
учебного плана образовательного учреждения на 2021-2022 учебный год.

**Организация - разработчик:** Филиал ФГБОУ ВО «ДГУ» в г. Избербаше

**Разработчик:** преп. Гаджиева З.Х.

Рецензент:

Директор ГКУ  
РД УСЗН в МО  
«г. Избербаш»



Ибрагимова Э.М.

Фонд оценочных средств рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаше.

Протокол № 1 «31» августа 2021г.

Председатель ПЦК

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to A.X. Kagarova.

А.Х.Кагирова

ПАСПОРТ фонда оценочных средств по дисциплине «Естествознание»

**1.1. Основные сведения о дисциплине**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 106 академических часов.

Очное, заочное

Вид работы	Трудоемкость, академических часов ДО/ОЗО
	всего
Общая трудоёмкость	106/106
Контактная работа:	
Лекции (Л)	20/8
Практические занятия (ПЗ)	52/8
Консультации	
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	
Самостоятельная работа ( <i>указать виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины (практики)</i> ): - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов ( <i>перечислить</i> ); - самоподготовка ( <i>проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий</i> ); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	34/90

**1.1. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств**

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Наименование оценочного средства	Тесты №	рефераты	Способ контроля
1	Раздел I Физика я	Механика	1-13	2-5	Устный опрос
		Тепловое явление	1-13		Устный опрос Тестирование
		Электромагнитное явление	1-15		Устный опрос Тестирование

		Квантовая физика	1-5		Устный опрос Тестирование
2	Раздел II Химия	Основные понятия и законы химии	1-10	6-8	Устный опрос Тестирование
		Химические процессы в атмосфере и гидросфере	1-15		Устный опрос Тестирование
		Химия и организм человека	1-15		Устный опрос Тестирование
3	Раздел III Биология	Биология как наука	1-15	9-14	Устный опрос
		Клетка - единица живого	1-10		Устный опрос
		Уровни организации живой природы	1-5		Устный опрос Тестирование
		Основные учения эволюции	1-8		Устный опрос Тестирование
		Организм человека и основные проявления жизнедеятельности	1-10		Устный опрос Тестирование
		Экология	1-10		Устный опрос

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену позволяют студенту подготовиться к итоговому контролю, проводимому в форме экзамена	Вопросы
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

Критерии оценки по дисциплине Естествознание

№ п/п	Наименование оценочно	Критерии оценивания на «неудовлетв-но»	Критерии оценивания на «удовлетв-но»	Критерии оценивания на «хорошо»	Критерии оценивания на «отлично»
1	Коллоквиум	Студент показывает полное незнание материала, физических законов, не знает единицы измерения физических величин, обозначения приборов на схеме, не в состоянии написать простые химические формулы, не может отличить типы химических реакций, не может классифицировать живые организмы, не может назвать органические и неорганические вещества в организме человека.	Студент не усвоил полностью программный материал, но знает единицы измерения, обозначения физических приборов, отличает скалярные и векторные величины, может написать простые химические реакции и назвать типы химических реакций, не знает строение растительной и животной клетки, не может перечислить органоиды клетки.	Студент усвоил материал, знает основные законы физики и их применение, допускает незначительные ошибки при изложении материала, исправленные после наводящих вопросов; применение физических законов для решения простых физических задач, может классифицировать химические вещества, знает строение белка, может перечислить функции белков, жиров и углеводов.	Студент дает полный правильный ответ на поставленный вопрос, может четко сформулировать физические законы, применить теоретический материал при решении конкретной физической задачи. Свободно владеет всеми физическими законами, может написать формулы, знает все единицы измерения, умеет решать химические задачи на проценты. Знает: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание

					энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов
2	Тест	0% -50% правильных ответов - оценка «неудовлетвори	51% - 64% правильных ответов - оценка «удовлетворит	65% - 84% правильных ответов - оценка	85% - 100% правильных ответов - оценка «отлично»
3	Контрольная работа	Оценка "2" ставится, если студент: не раскрыл теоретические вопросы; не справился с практическими заданиями, либо выполнил менее половины заданий, или допустил более двух существенных ошибок или более двух грубых ошибок и более трех недочетов.	Оценка "3" ставится, если студент показал средний уровень знаний при раскрытии теоретических вопросов; выполнил не менее половины практических заданий либо допустил в них- не более двух существенных ошибок или одной негрубой ошибки и трех	Оценка "4" ставится, если студент показал хороший уровень знаний при раскрытии теоретических вопросов, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме; если выполнил практические задания полностью, но допустил в них:	Оценка "5" ставится, если студент четко и правильно раскрыл теоретические вопросы, сумел глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; если выполнил практическую часть грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.
4	Реферат	Обнаруживается лишь общее Представление о теме либо тема не раскрыта полностью, не может самостоятельно	Вопрос раскрыт частично, нет четкого ответа, нет едини измерения физических величин, есть	Вопрос раскрыт, без ошибок . Имеются незначительные и/или единичные ошибки в	Вопрос раскрыт полностью и без ошибок, реферат написан правильным литературным языком без грамматических ошибок,

	скопирована из Интернет без ссылки на первоисточник. Не может ответить на вопросы по теме.	стандарту, тема раскрыта, но нет полного понимания темы.	добиться полноценного ответа, Основные формулы данной темы написаны без ошибок, нет	изложить материал реферата, знает все формулы, реакции входящие в данную тему, знает единицы измерения, есть выводы.
--	--	--	---	--

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену позволяют студенту подготовиться к итоговому контролю, проводимому в форме экзамена	Вопросы
4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

**2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ**  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения  
дисциплины (модуля)/ практики « \_\_\_\_\_ »

## Тема 2. «Механика»

1. Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом  $R$  с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 1 сут?

- А. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю.
- Б. Путь и перемещение одинаковы и равны  $2\pi R$ .
- В. Путь и перемещение одинаковы и равны  $2R$ .
- Г. Путь  $2\pi R$ , перемещение 0.
- Д. Путь  $\pi R$ , перемещение 0.
- Е. Путь  $\pi R$ , перемещение  $2R$ .

2. Если многократно сжимать пружину, то она нагревается, так как:

- А. потенциальная энергия пружины переходит в кинетическую
- Б. кинетическая энергия пружины переходит в потенциальную
- В. часть энергии пружины переходит во внутреннюю ее энергию
- Г. пружина нагревается при трении о воздух

3. Пассажир лифта находится в покое относительно земли если:

- А. лифт падает
- Б. лифт движется равномерно
- В. лифт движется вверх с ускорением  $9,8 \text{ м/с}^2$
- Г. ни при каком из вышеперечисленных условий

4. Человек идет со скоростью  $5 \text{ км/ч}$  относительно вагона поезда по направлению его движения, поезд движется со скоростью  $20 \text{ км/ч}$  относительно Земли. С какой скоростью человек движется относительно Земли?

- А.  $5 \text{ км/ч}$
- Б.  $20 \text{ км/ч}$
- В.  $25 \text{ км/ч}$
- Г.  $15 \text{ км/ч}$

5. Каково направление вектора ускорения при равномерном движении тела по окружности?

- А. По направлению вектора скорости
- Б. Против направления вектора скорости
- В. К центру окружности
- Г. От центра окружности.
- Д. Ускорение равно нулю.

6. Автомобиль на повороте движется по окружности радиуса  $10 \text{ м}$  с

постоянной по модулю скоростью 5 м/с. Каково центростремительное ускорение?

- А. 0 м/с<sup>2</sup>
- Б. 2,5 м/с<sup>2</sup>
- В. 50 м/с<sup>2</sup>
- Г. 250 м/с<sup>2</sup>
- Д. 2 м/с<sup>2</sup>

7..Человек идет со скоростью 5 км/ч относительно вагона поезда против направления его движения, поезд движется со скоростью 20 км/ч относительно Земли. С какой скоростью человек движется относительно Земли?

- А. 5 км/ч
- Б. 20 км/ч
- В. 25 км/ч
- Г. 15 км/ч

8..В каких системах отсчета выполняются все 3 закона механики Ньютона?

- А. Только в инерциальных системах
- Б. Только в неинерциальных системах
- В. В инерциальных и неинерциальных системах
- Г. В любых системах отсчета

9..Какая из перечисленных единиц является единицей измерения работы?

- А. Джоуль
- Б. Ватт
- В. Ньютон
- Г. Паскаль
- Д. Килограмм

10..Какая физическая величина в Международной системе (СИ) измеряется в ваттах?

- А. сила
- Б. Вес
- В. Работа
- Г. Мощность
- Д. Давление

11..Назовите единицу измерения силы?

- А. Джоуль
- Б. Кулон
- В. Ньютон
- Г. Кельвин

12. Какая физическая величина является векторной

А. Масса

Б. Путь

В. Время

Г. Сила

13. Назовите единицу измерения мощности?

А. Герц

Б. Ватт

В. Генри

Г. Фарад

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

### Тема3. «Тепловое явление»

1. Два тела разной температуры привели в контакт. Теплообмен между ними:

А. невозможен

Б. возможен только при других дополнительных условий условиях

В. возможен без всяких дополнительных

Г. среди ответов нет правильного

2. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого явления:

А. диффузия

Б. конвекция

В. химическая реакция

Г. Теплопроводность

3. При какой температуре молекулы могут покидать поверхность воды

А. только при температуре кипения

Б. только при температуре выше 100°C

8. только при температуре выше 20°C Г. при любой температуре выше 0°C

4. Температура газа равна 250 К. Средняя кинетическая энергия молекул газа при этом равна:

А.  $- 5 \cdot 10^{-22}$  Дж

Б.  $5 \cdot 10^{-21}$  Дж

В.  $5 \cdot 10^{-23}$  Дж

Г.  $5 \cdot 10^{-22}$

Г. Дж

5. Когда надутый и завязанный шарик вынесли на улицу морозным днем он уменьшился в размерах. Это можно объяснить:

А. уменьшились размеры молекул

Б. уменьшилась кинетическая энергия молекул

В. уменьшилось число молекул

Г. молекулы распались на атомы

6. При разработке нового автомобиля необходимо решать следующую экологическую проблему:

А. увеличить мощность двигателя

Б. уменьшить токсичность выхлопных газов

В. улучшить комфортность салона

Г. уменьшить расход топлива

7. Температура первого тела -  $5^{\circ}\text{C}$ , второго  $260\text{K}$ , а третьего  $20^{\circ}\text{C}$ . Каков правильный порядок перечисления этих тел по возрастанию температуры?

А. 1, 2, 3

Б. 3, 2, 1

В. 2, 1, 3

Г. 1, 3, 2

8. Повышение содержания в земной атмосфере углекислого газа является следствием работы:

А. атомных электростанций

Б. тепловых электростанций

В. гидроэлектростанций

Г. электростанций любого типа

9. Где число молекул больше: в одном моле водорода или в одном моле воды?

А. одинаковые

Б. в одном моле водорода

В. в одном моле воды

Г. данных для ответа недостаточно

10. Кто из ученых впервые экспериментально определил скорость молекул:

А. Ломоносов

Б. Больцман

В. Эйнштейн

Г. Штерн

11. Где больше всего молекул: в одном моле кислорода или в одном моле

ртути?

- А. Одинаков
- Б. В кислороде больше
- В. В ртути больше
- Г. Для ответа недостаточно данных.

12. Выразите в Кельвинах температуру  $100^{\circ}\text{C}$ ?

- А. 100 К
- Б. 0 К
- В. 373 К
- Г. 273 К

13. При контакте двух тел с разной температурой теплообмен между ними

- А. Возможен
- Б. Невозможен
- В. Возможен при дополнительных условиях
- Г. Не хватает данных

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

#### Тема 4 «Электромагнитное явление»

1. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов если расстояние между ними увеличить в 3 раза?

- А. увеличится в 3 раза
- Б. уменьшится в 3 раза
- В. увеличится в 9 раз
- Г. уменьшится в 9 раз

2. Единицей измерения электрического заряда в системе *СИ* является:

- А. кулон
- Б. браслет
- В. кольцо
- Г. амулет

3. Носителями тока в металлах являются:

- А. ионы
- Б. электроны

- В. дырки
- Г. любые заряженные частицы

4. Назовите единицу измерения силы тока:

- А. ньютон
- Б. ампер
- В. вольт
- Г. Ом

5. Газовый разряд это:

- А. процесс протекания тока в жидкостях
- Б. процесс протекания тока в газах
- В. процесс протекания тока в вакууме
- Г. удар молнии

6. Какие заряженные частицы переносят электрический ток в полупроводниках?

- А. электроны и ионы
- Б. электроны и дырки
- В. нейтроны
- Г. только ионы

7. От чего не зависит сопротивление проводника?

- А. температуры
- Б. размеры
- В. материала
- Г. Напряжения

8. Какой прибор служит для измерения сопротивления

- А. омметр
- Б. ваттметр
- В. амперметр
- Г. динамометр

#### «Магнитное поле»

9. Явление получения электрического тока с помощью магнитного поля называется

- А. магнитной индукции
- Б. электрической индукции
- В. электромагнитной индукции
- Г. индукцией

10. Какая сила действует на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле:

- А. сила Ампера
- Б. сила Архимеда
- В. сила Кулона

Г. сила Лоренца

11.Какая физическая величина имеет единицу 1 вебер?

- А. магнитная индукция
- Б. магнитный поток
- В. индуктивность
- Г. ЭДС индукций

12.При вдвигании в катушку постоянного магнита в ней возникает электрический ток. Как называется это явление?

- А. электрическая индукция
- Б. магнитная индукция
- В. самоиндукция
- Г. электромагнитная индукция

13.Какова энергия магнитного поля катушки индуктивностью 2 Гн, при силе тока в ней 200 мА?

- А. 400 Дж
- Б. 0,04 Дж
- В. 40 Дж
- Г. 100 Дж

14.Какая физическая величина имеет единицу 1 тесла?

- А. магнитная индукция
- Б. магнитный поток
- В. индуктивность
- Г. ЭДС индукции

15.На проводник с током в магнитном поле действует:

- А. сила Лоренца
- Б. сила Ампера
- В. сила Кулона
- Г. сила Архимеда

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

#### Тема 5. Квантовая физика

1. Как называется эффект увеличения длины волны рассеянного излучения?
  - а) эффектом Комптона
  - б) эффектом Доплера

- в) эффектом Вавилова-Черенкова  
 г) эффектом Дебая  
 д) нет правильного ответа
2. Частицы, которые освобождаются из атомного ядра при альфа-распаде:  
 а) электрон.  
 б) позитрон  
 в) электрон и антинейтрино  
 г) позитрон и нейтрино  
 д) ядро атома гелия  
 е) протон  
 ж) нейтрон
3. Что передает поверхности фотон при соударении по квантовой теории?  
 а) свою массу.  
 б) свою энергию.  
 в) свой заряд.  
 г) свой спин.  
 д) свой импульс.
4. Кто открыл фотоэлектрический эффект был в 1887 году (...)? Кто в 1888–1890 годах экспериментально исследовал фотоэлектрический эффект (...)? Кто выполнил наиболее полное исследование явления фотоэффекта (...) в 1900 г.?  
 а) Г. Герц; А. Столетов; М. Планк  
 б) А. Эйнштейн; Г. Герц; А. Столетов  
 в) Г. Герц; А. Столетов; Ф. Ленард  
 г) А. Эйнштейн; А. Столетов; Ф. Ленард
5. Что такое  $\alpha$ -излучение?  
 а) Электромагнитные волны  
 б) Поток нейтронов  
 в) Поток протонов  
 г) Поток ядер атомов гелия  
 д) нет правильного ответа

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>А</u>	<u>Д</u>	<u>Д</u>	<u>В</u>	<u>Г</u>

## Тема 6. Основные понятия и законы химии

### Вариант I

1. Сколько периодов в периодической системе?  
 А. 2                      В. 3                      Г. 7                      Д. 8

2. Сколько рядов в периодической системе?  
 А. 9      Б. 10      В. 7      Г. 8
3. Сколько элементов в шестом периоде?  
 А. 2      Б. 8      В. 18      Г. 32
4. Сколько элементов в главной подгруппе пятой группы?  
 А. 4      Б. 3      В. 5      Г. 8
5. Чему равен порядковый номер элемента, который находится в четвертом периоде, в главной подгруппе второй группы?  
 А. 10      Б. 20      В. 30      Г. 40
6. Чему равна высшая валентность элемента хрома (порядковый номер 24)?  
 А. VI      Б. IV      В. III      Г. II
7. Название элемента Ni — это:  
 а) калий      б) никель      в) азот      г) натрий
8. Простое вещество (в отличие от сложных) — это:  
 а) анилин      б) поташ      в) этанол      г) графит
9. Какой из указанных неметаллов образует двухатомные молекулы?  
 а) фосфор      б) кислород      в) аргон      г) кремний
10. Формула водородного соединения элемента с электронной конфигурацией атома  $1s^2 2s^2 2p^5$  :  
 а) ЭН2      б) ЭН3      в) ЭН      г) ЭН4

#### Вариант II

1. Сколько групп в периодической системе?  
 А. 7      Б. 8      В. 9      Г. 10
2. Какой из следующих элементов находится в четвертой группе?  
 А. Fe      Б. C      В. Сг      Г. К
- Сколько элементов в пятом периоде?  
 А. 8      Б. 9      В. 18      Г. 32
- Сколько химических элементов в главной подгруппе четвертой группы?  
 А. 4      Б. 5  
 3. 6      Г. 7
5. Чему равен порядковый номер элемента, который находится в пятом периоде, в побочной подгруппе VI группы?  
 А. 42      Б. 52  
 В. 73      Г. 83
6. Чему равна высшая валентность элемента висмута (порядковый номер 83)?  
 А. VIII      Б. VII  
 В. VI      Г. V
7. Название элемента \a — это:  
 а) калий      б) никель  
 в) азот      г) натрий
8. Простое вещество (в отличие от сложных) — это:  
 а) вода      б) сахара      в) метанол      г) озон

9. Какой из указанных неметаллов образует двухатомные молекулы?

- а) фосфор б) йод в) гелий г) углерод

10. Формула кислородного соединения элемента с электронной конфигурацией атома

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ : а) ЭО<sub>2</sub> б) ЭО<sub>3</sub> в) ЭО г) Э<sub>2</sub>О<sub>3</sub>

#### Ключи правильных ответов

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ВАРИАНТ	В	Б	В	Б	Б	А	Б	Г	Б	В
2 ВАРИАНТ	Б	Б	В	Б	А	Г	Г	Г	Б	В

#### Тема 7. Химические процессы в гидросфере и атмосфере.

1. Загрязнение – это:

- а) остатки неиспользованной пищи  
б) поступление любого вещества в окружающую среду в количествах, превышающих допустимый уровень  
в) избыток тепла  
г) радиоактивность

2. Выбросы какого вещества представляют наибольшую опасность для человека?

- а) свинца  
б) диоксида углерода  
в) оксида серы  
г) паров воды

3. Кислотные дожди – это:

- а) результат загрязнения атмосферы диоксидом серы и оксидами азота  
б) загрязнение воздуха атомными электростанциями  
в) снижение концентрации озона  
г) результат увеличения концентрации в атмосфере диоксида углерода

Выберите из предложенных два правильных ответа:

4. Свободный кислород атмосферы постоянно восстанавливают

- а) растения суши  
б) процессы горения  
в) животные суши  
г) фитопланктон

5. Особенно большой вред растениям приносит присутствие в воздухе...

- а) кислорода
- б) азота
- в) диоксидов серы
- г) оксидов серы
- г) фитопланктон

6. Способ очистки питьевой воды в бытовых условиях:

- а) отстаивание в течение нескольких часов
- б) кипячение
- в) применение специальных фильтров
- г) фильтрование через масло

7. В чем угроза уменьшения концентрации озона?

- а) в повышении влажности воздуха
- б) в загрязнении атмосферы диоксидом углерода
- в) в увеличении плотности космического излучения
- г) в увеличении ультрафиолетового излучения

8. Какое из следующих веществ не растворяется в воде?

- а)  $\text{HNO}_3$ ;
- б)  $\text{Si}(\text{OH})_2$ ;
- в)  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ;
- г)  $\text{Na}_2\text{S}$ .

9. Какое из следующих веществ растворяется в воде?

- а)  $\text{AlPO}_4$ ;
- б)  $\text{NaOH}$ ;
- в)  $\text{AgCl}$ ;
- г)  $\text{CuS}$ .

10. В 100 г раствора содержится 5 г хлорида натрия. Какова массовая доля хлорида натрия в растворе?

- а) 0,5%;
- б) 5%;
- в) 50% ;
- г) 100%.

11. Какой из кислот соответствует название «серная кислота»?

- а)  $\text{H}_2\text{S}$ ;
- б)  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ;
- в)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ;
- г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;

12. Основные среды жизни на земле:

- а) водная;

- б) наземно-воздушная
- в) почва;
- г) живые организмы

14. Простое вещество (в отличии от сложных) – это:

- а) вода;
- б) сахароза
- в) метанол
- г) озон.

13. Водная оболочка земли — это:

- А.- атмосфера
- Б. - литосфера.
- В.- биосфера
- Г.- гидросфера

14. Атмосфера -это:

- А. Совокупность вод морей, океанов, континентальных водоемов, рек, подземных источников, болот, ледяных покровов земли.
- Б. Оболочка земли, заселенной живыми организмами.
- В. Внешняя сфера земли, верхний слой мантии
- Г. Газообразная оболочка земли, окружающая землю и некоторые другие планеты.

15. на что влияет качество воды?

- А. Экология.
- Б. Здоровье
- В. Биосфера
- Г. Все ответы верны

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

### Тема 8. Химия в организме человека

1. Для ферментов характерна следующая особенность:
  - а) высокая чувствительность
  - б) низкая эффективность
  - в) маленькая молекулярная масса
2. Какое заболевание возникает при недостатке витамина D:
  - а) Гиперкератоз
  - б) Рахит
  - в) Цинга

3. Биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желёз внутренней секреции:
  - а) гормоны
  - б) блокаторы
  - в) витамины
4. Что такое гипервитаминоз:
  - а) отсутствие витаминов
  - б) недостаток того или иного витамина
  - в) избыток витаминов
5. Поджелудочная железа в организме человека:
  - а) выделяет желчь
  - б) образует гормоны
  - в) образует клетки крови
6. Где много витамина А:
  - а) в неочищенных зернах
  - б) в чесноке
  - в) в рыбьем жире
7. Поджелудочная железа в организме человека:
  - а) выделяет пищеварительные ферменты
  - б) не выделяет пищеварительные ферменты
  - в) выделяет желчь
8. В организме человека гормоны:
  - а) ускоряют химические реакции
  - б) регулируют процессы жизнедеятельности
  - в) участвуют в образовании ферментов
9. Что относится к органическим веществам:
  - а) белки
  - б) вода
  - в) жиры
10. Одна из функций углеводов:
  - а) газообменная
  - б) теплообменная
  - в) энергетическая
11. Липиды состоят из:
  - а) глюкоза + вода
  - б) жирные кислоты + глицерин
  - в) серная кислота + углевод

12. Передачу наследственной информации из поколения в поколение осуществляет:

- а) РНК
- б) Р-РНК
- в) ДНК

13. Биополимеры, мономерами которых являются аминокислоты называют:

- а) нуклеиновые кислоты
- б) сахара
- в) белки

14. Углеводы в клетке не выполняют функцию:

- а) хранение наследственной информации
- б) запасную
- в) энергетическую

15. Чужеродные белки:

- а) ферменты
- б) антитела
- в) антигены

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
а	б	а	в	а	а	в	в	А,в	в	б	в	в	в	Б,в	

### **Тема 9. Биология-совокупность наук о живой природе**

1. Биология — это наука о:

- а) строении Земли
- б) веществах
- в) живой природе

2. Семья биологических наук включает в себя:

- а) анатомию
- б) географию
- в) геологию

3. Взаимоотношения организмов с окружающей средой и между собой изучает:

- а) география
- б) экология
- в) физика

4. Высшим уровнем организации жизни является:

- а. Организменный
- б. Биосферный

в. Популяционный

5. Мономерами белков являются:

- а. Аминокислоты
- б. Глюкоза
- в. Нуклеотиды

6. Основной систематической категорией в биологии является:

- а. Отряд
- б. Род
- в. Вид

7. Слизистые оболочки внутренних органов образованы тканью:

- а. Эпителиальной
- б. Соединительной
- в. Мышечной

8. Укажите основные методы исследования в биологии:

- А) описательный, сравнительный;
- Б) диагностический;
- В) верны ответы: А, Б, Г;
- Г) исторический, экспериментальный

9. Укажите самый древний метод исследования в биологии:

- А) описательный;
- Б) сравнительный;
- В) экспериментальный;
- Г) исторический.

10. Выберите самый распространенный инструмент лабораторных исследований во всех отраслях биологии:

- А) чашка Петри;
- Б) микроскоп;
- В) микробиологическая петля;
- Г) дозиметр.

11. Выберите верное определение понятия *научный метод*:

- А) все ответы верны;
- Б) научно подтвержденный факт;
- В) совокупность приемов и операций, используемых при построении системы научных знаний;
- Г) предположение о совокупности происходящих явлений

12. Как называются белковые молекулы, ускоряющие протекание химических реакций в организме?

- А. ферменты
- Б. желчь
- В. лейкоциты

13. Как называется самый большой внутренний орган человека?

- А. сердце
- Б. печень
- В. Лёгкие

14. Как называются кровеносные сосуды человека, по которым кровь идёт от сердца к органам и тканям?

- А. вены
- Б. капилляры
- В. артерии

15. Как называется личинка бабочки?

- А. червяк
- Б. гусеница
- В. жук

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

### Тема 10. Клетка -единица живого

1. Укажите неорганические веществ, входящие в состав клетки:

- А) вода;
- Б) минеральные соли;
- В) углекислый газ;
- Г) все ответы верны

2. Укажите органические вещества, входящие в состав клеток:

- А) нуклеиновые кислоты;
- Б) белки;
- В) жиры;
- Г) все ответы верны.

3. В чем заключается главное отличие между клетками?
- А. В размерах
  - Б. В совокупности структурных компонентов
  - в. В наборе белков, углеводов и липидов
  - г. Все верно
4. Какой процесс, производимый клеткой, именуют «фагоцитозом»?
- А. Всасывание внутрь жидкости
  - Б. Активизация биохимических реакций
  - В. Схватывание твердых частиц
  - Г. Все ответы верны
5. Какие вещества не входят в состав клеточной мембраны
- А. Белки
  - Б. РНК
  - в. Углеводы
  - Г. Липиды
6. Какую функцию из перечисленных не выполняет комплекс Гольджи
- А. Участвует в образовании лизосом
  - Б. Накапливает белки, липиды, углеводы, синтезированные в клетке
  - В. Синтезирует органические вещества из неорганических
  - Г. Обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки
7. Какие составляющие отсутствуют в животной клетке
- А. Аппарат Гольджи
  - Б. Митохондрии
  - В. Пластиды
  - Г. Лизосомы
8. Какая органелла клетки содержит хроматин
- А. Рибосомы
  - Б. Вакуоли
  - В. Ядро
  - Г. Центриоли
9. Чем заполнена клетка
- А. Цитоплазмой
  - Б. Ядром
  - В. Хлоропластом
  - Г. Оболочкой
10. Что называют мозговым центром клетки:
- а) ядро
  - б) цитоплазму

- в) хлоропласт
- г) вирусы

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

### Тема 11. Уровни организации живой природы.

1. Сообщество живых организмов и среды их обитания, составляющее единое целое на основе устойчивого взаимодействия между элементами живой и неживой природы, называется:

- а) экосистемой
- б) биосферой
- в) биоценозом

2. Живое вещество суши отражает уровень организации живого:

- а) экосистемный
- б) организменный
- в) биосферный

3. Установите соответствие между уровнями организации живого и их характеристиками и явлениями, происходящими на этих уровнях:  
биосферный:

- а) симбиоз
- б) процессы охватывают всю планету
- в) межвидовая борьба за существование

4. На популяционно-видовом уровне организации жизни находится:

- а) городские воробьи Парка культуры и отдыха
- б) птицы Арктики
- в) синицы Европы

5. Какая из перечисленных наук изучает объекты, находящиеся на организменном уровне организации:

- а) гистология
- б) экология
- в) физиология

1	2	3	4	5
А	В	Б	А	В

## Тема 12. Основные учения об эволюции.

1. Основная заслуга Дарвина:

- а) разработка теории естественного отбора +
- б) создание первой эволюционной теории
- в) создание закона наследственных признаков

2. Процесс избирательного уничтожения одних особей и преимущественного размножения других:

- а) естественный отбор
- б) борьба за существование
- в) наследственная изменчивость

3. Что является элементарной единицей эволюции:

- а) популяция
- б) подвид
- в) особь

4. Решающим фактором в процессе превращения обезьяны в человека стало:

- а) общественный образ жизни
- б) прямохождение
- в) возникновение речи

5. Укажите верное определение понятия *эволюции*:

- А) дегенеративное развитие живой природы;
- +Б) необратимое историческое развитие живой природы;
- В) вегетативное развитие живой природы;
- Г) атавистическое развитие живой природы

6. Укажите *неверные* утверждения теории эволюции Дарвина:

- А) во время естественного отбора остаются особи с полезными свойствами;
- Б) организмы изменчивы;
- В) различия между организмами, хотя бы частично передаются по наследству;
- +Г) организмы постоянны.

7. Укажите понятие, которое характеризуется следующим определением: *это возникновение элементарных изменений аппарата наследственности.*

- А) генофонд;
- Б) атавизм;

+В) мутация;

Г) морфология.

8 Укажите верное определение понятия репродуктивной изоляции:

+А) все ответы верны.

Б) изоляция, приводящая к нарушению свободного скрещивания или образованию стерильного потомства;

В) возникает при невозможности скрещивания особей двух подвидов из-за несоответствия в строении половых органов, различий в поведении и несовместимости генетического материала

Г) различия между особями популяций, которые делают невозможным или ограничивают способность особей свободно скрещиваться друг с другом.

Правильные ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8
А	А	А	Б	Б	Г	В	А

### Тема 13. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности

#### 1 вариант

Опора и движение. Кости скелета. Строение скелета.

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

1. Скелет в основном участвует:

- А. В обмене органических веществ
- Б. В обмене минеральных веществ
- В. В водном обмене

2. Кроветворную функцию выполняет:

- А. Красный костный мозг
- Б. Желтый костный мозг
- В. Надкостница

3. Плечевая кость относится:

- А. К плоским костям
- Б. К смешанным костям
- В. К трубчатым костям

4. Компактное вещество преобладает:
- А. В плоских костях*
  - Б. В смешанных костях*
  - В. В трубчатых костях*
5. Полость имеется внутри:
- А. Смешанных костей*
  - Б. Трубчатых костей*
  - В. Плоских костей*
6. Позвонки относятся:
- А. К смешанным костям*
  - Б. К трубчатым костям*
  - В. К плоским костям*
7. Лопатка является примером:
- А. Смешанных костей*
  - Б. Трубчатых костей*
  - В. Плоских костей*
8. 70 % сухого вещества кости составляют:
- А. Вода*
  - Б. Минеральные вещества*
  - В. Органические вещества*
9. Органические вещества придают костям:
- А. Эластичность*
  - Б. Прочность*
  - В. Хрупкость*
10. В пожилом возрасте в костях увеличивается содержание:
- А. Воды*
  - Б. Органических веществ*
  - В. Минеральных веществ*

## 2 вариант

### Дыхание

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

1. Сущность процесса дыхания состоит в:
- А. Обмене газами между организмом и внешней средой*
  - Б. Окислительных процессах в клетках, в результате которых выделяется энергия*
  - В. Транспорте газов кровью*

2. В носовой полости воздух:
- А. Очищается от пыли и микроорганизмов*
  - Б. Увлажняется и согревается*
  - В. Происходят все вышеперечисленные процессы*
3. Гортань образована:
- А. Поперечно-полосатыми мышцами, хрящами, слизистой оболочкой*
  - Б. Гладкими мышцами и хрящами*
  - В. Костной тканью, поперечно-полосатыми мышцами и слизистой оболочкой*
4. Наиболее крупным хрящом гортани является:
- А. Надгортанник*
  - Б. Щитовидный*
  - В. Зерновидный*

Голосовые связки у человека расположены: *А. В трахее*  
*Б. В гортани*  
*В. В носоглотке*

5. Голосовые связки раскрыты наиболее широко, когда человек:
- А. Молчит*
  - Б. Говорит шепотом*
  - В. Говорит громко*

6. Закрывает вход в гортань при глотании пищи:
- А. Щитовидный хрящ*
  - Б. Зерновидный хрящ*
  - В. Надгортанник*

7. Длина трахеи человека составляет:
- А. 20-21 см*
  - Б. 24-26 см*
  - В. 10-11 см*

8. Трахея разделяется на главные бронхи на уровне:
- А. 3-го шейного позвонка*
  - Б. 5-го грудного позвонка*
  - В. 1-го поясничного позвонка*

9. Ткань легких состоит из:
- А. Альвеол*
  - Б. Бронхиол*
  - В. Легочной плевры*

### 3 вариант

Пищеварение. Пищевые продукты, питательные вещества и их превращения в организме. Пищеварение в желудке и кишечнике.

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

2. Тело человека на 60-65 % состоит из:

- А. Белков*
- Б. Углеводов*
- В. Воды*

3. Начальный этап пищеварения заключается:

- А. В химической обработке пищи*
- Б. В механической обработке пищи*
- В. В энергетических превращениях*

4. Пищеварительные соки человека содержат:

- А. Ферменты*
- Б. Витамины*
- В. Гормоны*

5. В ротовой полости под воздействием слюны начинается расщепление:

- А. Белков*
- Б. Жиров*
- В. Углеводов*

6. Количество зубов у человека составляет:

- А. 28*
- Б. 32*
- В. 34*

7. Поверхность зубов покрыта:

- А. Дентином*
- Б. Эмалью*
- В. Цементом*

8. Жевание и слюноотделение можно отнести:

- А. К безусловным рефлексам*
- Б. К условным рефлексам*
- В. К приобретенным рефлексам*

9. Основную роль в определении качества и вкуса пищи играют:

- А. Губы*
- Б. Зубы*
- В. Язык*

10. Вместимость желудка человека составляет:

- А. 1,0—1,5 л*
- Б. 2,0-3,0 л*

В. 3,0-4,0 л

№ вопроса	Правильные варианты ответов		
	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	Б	Б	А
2	А	В	В
3	В	А	Б
4	А	Б	А
5	Б	Б	В
6	А	А	Б
7	В	В	Б
8	Б	В	А
9	А	Б	В
10	В	А	Б

### Тема 14 Экология

1. Примером биоценоза является совокупность:
  - а) организмов, обитающих на болоте
  - б) деревьев и кустарников в парке
  - в) птиц и млекопитающих, обитающих в еловом лесу
2. Экосистему считают устойчивой, если в ней:
  - а) обитает небольшое число видов
  - б) круговорот веществ сбалансированный
  - в) круговорот веществ незамкнутый
3. В биогеоценозе главными связями между зайцами и растениями являются:
  - а) эволюционные
  - б) антропогенные
  - в) пищевые
4. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:
  - а) высокая численность особей
  - б) связь с другими популяциями
  - в) колебание численности популяций
5. определите, какое животное надо включить в пищевую цепь: злаки — > ? — > уж — > коршун:
  - а) мышь +
  - б) лягушка
  - в) жаворонок
6. В агроэкосистеме, в отличие от природной экосистемы:
  - а) кроме солнечной используется дополнительная энергия +
  - б) виды связаны между собой цепями питания

- в) образуются разветвленные сети питания
7. Консументом в своей экосистеме служит:
- клевер полевой
  - жук-навозник
  - хламидомонада
8. Экосистемой называется:
- Совокупность живых организмов, населяющих определенный биотоп
  - Исторически взаимосвязанные популяции разных видов, населяющие четко ограниченную территорию с однородными абиотическими условиями
  - Популяции разных видов, населяющие неограниченную территорию с разнородными абиотическими условиями
9. Примером антропогенной сукцессии не является:
- Расселение кроликов в экосистемах Австралии
  - Заселение крымских лесов белкой телеуткой
  - Увеличение численности популяций леммингов в тундре
10. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное сообществом организмов, называется...
- биотопом
  - почвогрунтом
  - акваторией

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>В</u>	<u>А</u>	<u>А</u>	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>В</u>	<u>А</u>

### Критерии оценки:

□ оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

□ оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

□ оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

□ оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала,

допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### Тематика рефератов по Физике

1. Связь физики с другими науками.
2. Все о человеческом биополе.
3. Характеристика основных источников света.
4. Сущность внешнего фотоэффекта.
5. Особенности интерференции света.
6. Магниты: специфика их взаимодействия с другими предметами.
7. Устройство микроскопа.
8. Ньютон и его открытия в физике.
9. Скорость света: методы определения.
10. Теория упругости.
11. Методы получения полупроводниковых пластин.
12. Распространение радиоактивных волн.
  13. Проявление законов силы трения в повседневной жизни человека.
  14. Максвелл и его электромагнитная теория.
  15. Тепловые двигатели»
  16. Люминесценция
  17. Биологическое действие радиации
  18. Применение лазеров
  19. Современная мобильная связь
  20. Полярная диэлектрика
  21. Электромагнитное поле
  - 21 Сущность и значение термообработки.
  22. Электромагнитные волны и электромагнитное излучение.
  23. Шаровая молния - уникальное природное явление.
  24. Экспериментальное исследование электромагнитной индукции.
  25. Использование электроэнергии.
  26. Ядерная энергетика.
  27. Действие оптических приборов.
  28. Солнце как источник энергии.
  29. Ультразвук и возможности его применения.
  30. Представление картины мира с точки зрения физики.
  31. Явление радуги с точки зрения физики.
  32. Энергия водных источников.
  33. Виды источников искусственного освещения.
  34. Изучение физики с помощью компьютерных технологий.

### **Критерии оценки:**

□ оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

□ оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

□ оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### **Тематика рефератов по химии**

- 1 . Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- 2 . Современные методы обеззараживания воды.
- 3 . Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- 4 . Изотопы водорода.
- 5 . Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- 6 . Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- 7 . Плазма — четвертое состояние вещества.
- 8 . Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- 9 . Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- 10 . Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- 11 . Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- 12 . Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- 13 . Косметические гели.
- 14 . Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- 15 . Минералы и горные породы как основа литосферы.
- 16 . Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- 17 . Вода как реагент и среда для химического процесса.
- 18 . Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- 20 . Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- 21 . Значение белковой и углеводной пищи для человека
- 22 . Болезни, вызванные дефицитом витаминов.
- 23 . Оксиды и соли как строительные материалы.
- 24 . Атмосфера. Химический состав воздуха.
- 25 . Гидросфера. Водные ресурсы земли.

- 26 Жизнь - это способ существования белковых тел
- 27 .Реакции горения на производстве и в быту.
- 28 .Виртуальное моделирование химических процессов.
- 29 .Электролиз растворов электролитов.
- 30 . Электролиз расплавов электролитов.
- 31 .История получения и производства алюминия.
- 32 .Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- 33 .История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- 34 .Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- 35 . Белки, аминокислоты.
- 36 . Этанол - величайшее благо и страшное зло.
- 37 .История возникновения и развития органической химии.
- 38 .Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- 39 . Современные представления о теории химического строения.
- 40 . Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- 41 . Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.

#### **Критерии оценки:**

□ оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

□ оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

□ оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно- программногo материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

□ оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### **Тематика рефератов по биологии:**

1. Происхождение жизни на земле.
2. Взаимодействие природы и общества.
3. Вирусы.
4. Витамины: виды и их роль в организме человека.

5. Процесс строения и деления клетки.
6. Особенности строения комнатных растений.
7. Виды почвенных бактерий.
8. Биологически активные вещества.
9. Биологические эры и их характерные особенности.
10. Процесс биологического окисления.
11. Биологические особенности миграции животных.
12. Сущность биосферы и цивилизации.
13. Характеристика биосинтеза ДНК.
14. Биогеоценозы как важные биологические процессы.
15. Белки: химический состав, свойства и значение для человеческого организма.
16. Антропогенез: сущность и особенности.
17. Особенности практического применения водорослей.
18. Организм- единое целое
19. Генетика как важная составная часть биологической науки.
20. Круговорот веществ в природе.
21. Метафизический период в истории биологии
22. Первое эволюционное учение Ж.Б.Ламарка
23. Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции
24. Творческая роль естественного отбора. Движущий и стабилизирующий отбор
25. Ткани, органы и системы органов человека
26. Относительный характер приспособленности организмов
27. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании
28. Роль лекарственных растений в жизни человека.
29. Разработка и изготовление трансгенных продуктов.
30. Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения.
31. Процесс селекции: особенности и значение.
32. Основные теории происхождения человека.
33. Генная инженерия и ее основные проблемы.
34. Сущность клонирования.
35. Неограниченные возможности головного мозга.
36. Современные биотехнологии.
37. Процесс старения.
38. Пищеварительная система
39. . органы дыхания. Болезни органов дыхания
40. Фотосинтез - уникальное природное явление.
41. Характеристика биоритмов человека.
42. Редкие и исчезающие виды птиц.
43. Растения, занесенные в красную книгу.
44. Животные, находящиеся на грани исчезновения.
45. Виды рас: особенности их происхождения.
46. Специфика выработки иммунитета.
47. Главные заповедники России.
48. Ферменты: функции и определение их активности.
49. Характерные черты процесса регенерации
50. Мышечное движение и их регуляция

- 51 Иммуитет и иммунная система.
- 52 Влияние наркотических веществ на организм человека
- 53 Наследственные и врождённые заболевания

#### Критерии оценки:

□ оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

□ оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

□ оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно- программногo материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

□ оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### Вопросы на зачёт

1. Естествознание как наука.
2. Научный факт, научная теория.
3. Гипотеза, наблюдение, моделирование.
4. Естественные науки и гуманитарные науки
5. Молекулярная физика. Строение вещества.
6. Охарактеризуйте фундаментальные науки.
7. Опыт, эксперимент, измерение.
8. Тепловые машины и их применение
9. Законы термодинамики
10. Время. Пространство. Относительность
11. Химический процесс, ионная связь.

12. Нуклонный уровень неорганической природы
13. Физические взаимодействия.
14. Свойства волн
15. Современная мобильная связь. Ее роль в современном мире
16. Лазер. Устройство. Принцип действия.
17. Радиоактивные излучения
18. Биологическое действие радиации.
19. Вода в природе, быту и на производстве.
20. Физические и химические свойства воды
21. Гидросфера. Водные ресурсы земли.
22. Загрязнители мировых вод. Способы их очистки. Экологические катастрофы.
23. Атмосфера и климат. Химический состав воздуха.
24. Загрязнение атмосферы и его источники.
25. Озоновый слой. Озоновые дыры
26. Кислотные дожди и их влияние на климат.
27. Охрана окружающей среды
28. Молекулярный уровень неорганической природы.
29. Растворы и растворители.
16. Влияние атмосферы на здоровье человека.
17. Литосфера
18. Формы научного познания.
19. Живые системы.
20. Химия как наука. Основная задача химии.
21. Современная картина мира.
22. Структурные уровни организации материи.
23. Физика как наука. Физическая картина мира
24. Основные понятия химии (молекула, атом, электрон, протон, нейтрон, химический элемент, химическая связь).
25. Органические вещества. Их роль в жизни человека. В
26. Биосфера. Связь человека с биосферой и эко сферой и его влияние на них
27. Биология как наука. Предмет и задачи биологии.
28. Атомный уровень.
29. Молекулярный уровень.
30. Жизнь и организм.
31. Масса и размеры молекул.
32. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля
33. Синергетика. Основные идеи синергетики
34. Основы генетики.
33. Живые системы.
34. Биологические и социологические факторы, влияющие на развитие человека.
35. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Классификация веществ.
36. Основные свойства живых систем.
37. Физические взаимодействия и принципы.
38. Самоорганизация в биологии.
39. Факторы риска

- 40 Структурные уровни организации материи.
- 41 Бактерии и вирусы.
- 42 Особенности строения человека
- 43 Действия, контролируемые центральной нервной системой.
- 44 Биосферный уровень. Организменный уровень.
- 45 Основы генетики
- 46 Эволюционная теория. Вид и его популяции.
- 47 Движущие силы эволюции(наследственность, изменчивость, естественный отбор)
50. Основные положения клеточной теории.
51. Клетка — структурно функциональная единица жизни.
52. Организм человека: Опорно-двигательная система,
53. Организм человека: кровеносная система,
54. Организм человека: дыхательная система,
55. Организм человека: пищеварительная система

#### **Критерии оценки:**

оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);

оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно- программногo материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.