

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)**

**Самарский финансово-экономический колледж
(Самарский филиал Финуниверситета)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
методической работе Л.А Косенкова
« 21 »  20 22 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОУД.12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.07.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Самара – 2022

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Естествознание», с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020 г. № 712), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.07.02 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1547
Присваиваемая квалификация: администратор баз данных

Разработчики:

Щанкина Э.В.



Преподаватель Самарского филиала
Финуниверситета

Рецензент:

Шарамыгина Т.В.



Директор ООО «Ризотек»

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 24 » января 20 22 г. № 5

Председатель ПЦК  М.В. Писцова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки уровня результатов освоения необходимых знаний и умений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины «Естествознание» специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств для учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностные результаты:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания

метапредметные результаты:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач

предметные результаты:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий.

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины «Естествознание» включает в себя текущий контроль знаний (практические задания, тесты, презентация творческих работ, вопросы для устного и письменного опроса) и промежуточную аттестацию обучающихся (Экзамен).

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения биологических теорий и закономерностей; – вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки 	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 1.1 Биология - совокупность наук о живой природе. Уровни организации жизни.	<p>Вопросы для устного и письменного опроса по темам: Тема 1.1 Биология - совокупность наук о живой природе. Уровни организации жизни.</p> <p>Тест по теме 1.1 Биология - совокупность наук о живой природе. Уровни организации жизни.</p>	Билеты для проведения дифференцированного зачета
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строение и функционирование 	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 1.2 Клетка. Строение клетки. Тема 1.3. Организм	<p>Вопросы для устного и письменного опроса по темам 1.2 Клетка. Строение клетки и 1.3. Организм</p> <p>Практическое занятие – выполнение заданий по теме 1.2 Клетка. Строение клетки.</p> <p>Тест по теме 1.2. Клетка. Строение клетки</p>	Билеты для проведения дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем				
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять результаты влияния экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; – отслеживать взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; – объяснять причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и 	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 1.4. Вид и его критерии Тема 1.5. Экосистемы	Вопросы для устного и письменного опроса по теме 1.4. Вид и его критерии Практическое занятие – выполнение заданий по теме 1.4. Вид и его критерии	Билеты для проведения дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
биосфере				
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов; – определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; важнейшие органические и неорганические соединения 	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	<p>Тема 2.1 Общая и неорганическая химия</p> <p>Тема 2.2 Основные понятия и законы химии</p>	<p>Практические занятия – выполнение заданий по теме 2.1</p> <p>Общая и неорганическая химия и тема 2.2 Основные понятия и законы химии</p>	Билеты для проведения дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; строение и свойства органических соединений <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений 	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Вопросы для устного и письменного опроса по теме и защита творческих работ по теме 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Тестирование	Билеты для проведения дифференцированного зачета
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов – проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений – важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; важнейшие 	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 2.4. Строение вещества. Тема 2.7. Неорганические соединения	Вопросы для устного и письменного опроса по темам: Тема 2.4. Строение вещества Тема 2.7. Неорганические соединения	Билеты для проведения дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
органические и неорганические соединения				
<p>уметь: – определять: степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах соединений, окислитель и восстановитель;</p> <p>знать: – основные законы химии, в частности основы растворимости неорганических веществ, правила гидролиза солей</p>	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 2.5. Вода. Растворы	Вопросы для устного и письменного опроса по темам: Тема 2.5. Вода. Растворы Практические занятия выполнение заданий по теме 2.5. Вода. Растворы	Билеты для проведения дифференцированного зачета
<p>уметь: – объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p> <p>знать: – природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p>	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 2.6. Химические реакции	Вопросы для устного и письменного опроса по теме 2.6. Химические реакции Практические занятия выполнение заданий по теме 2.6. Химические реакции Тестирование по теме	Билеты для проведения дифференцированного зачета
<p>уметь: – определять принадлежность веществ к</p>	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	Тема 2.8. Органические соединения Тема 2.9. Пластмассы и волокна	Вопросы для устного и письменного опроса по теме 2.8. Органические соединения	Билеты для проведения дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>разным классам органических соединений;</p> <p>– характеризовать строение и свойства органических соединений</p> <p>знать:</p> <p>– классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений</p>			<p>Практические занятия выполнение заданий по теме 2.8. Органические соединения и теме 2.9. Пластмассы и волокна</p>	
<p>уметь:</p> <p>– роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества</p> <p>знать:</p> <p>– важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; важнейшие органические и неорганические соединения</p>	ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	<p>Тема 2.10. Химия и жизнь</p> <p>Тема 2.11. Химия в быту</p>	<p>Вопросы для устного и письменного опроса по теме 2.10. Химия и жизнь</p> <p>Практические занятия выполнение заданий по теме 2.10. Химия и жизнь и теме 2.11. Химия в быту</p>	<p>Билеты для проведения дифференцированного зачета</p>

Оценка освоения учебной дисциплины «Естествознание»
Тестовые задания (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1)

Раздел 1. Биология

1. Какой уровень самый низший в организации живой природы?

- а) организменный;
- б) клеточный;
- в) молекулярный;**
- г) биосферный

2. Организмы, осуществляющие распад органических веществ в биогеоценозе, – это:

- а) консументы;
- б) паразиты;
- в) редуценты;**
- г) автотрофы.

3. Выберите неклеточные формы жизни:

- а) простейшие;
- б) эукариоты;
- в) цианеи;
- г) вирусы.**

4. Какое название носит наука, изучающая вирусы?

- а) арахнология;
- б) бактериология;
- в) вирусология;**
- г) цитология.

5. Какой органоид является энергетической станцией клетки?

- а) ядро;
- б) рибосома;
- в) вакуоль;
- г) митохондрия**

6. Укажите процессы (2), в основе которых лежит митоз:

- а) мутации;
- б) рост организма;**
- в) образование спермиев;
- г) регенерация тканей**

7. Новые соматические клетки в многоклеточном организме животного образуются в результате

- а) мейоза;
- б) митоза;**
- в) оплодотворения;
- г) гастрюляции

8. Отдельный организм, или живое существо, являющееся обособленной и неделимой единицей жизни, - это

- а) вид;
- б) особь;**
- в) популяция;
- г) класс

9. Критерий вида, в основе которого лежит сходство внешнего и внутреннего строения особи одного вида, - это ...

- а) экологический;
- б) географический;
- в) морфологический;**

г) физиологический

10. Совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство, называют...

а) популяцией;

б) видом;

в) классом;

г) сообществом

11. При определении принадлежности организма к тому или иному виду необходимо учитывать

а) комплекс критериев вида;

б) знания о входящих в него популяциях;

в) род, к которому принадлежит вид;

г) историю развития вида

Раздел II. Химия

12. Химический элемент — это определенный вид:

а) простых веществ;

б) молекул;

в) атомов;

г) электронов

13. О кислороде как о простом веществе речь идет в фразе:

а) кислород содержится в воздухе;

б) кислород входит в состав молекулы воды;

в) оксиды -бинарные соединения, содержащие кислород;

г) в человеческом организме содержится около 65% кислорода

14. Частицы вещества, неделимые при химических реакциях, называются:

а) простыми веществами;

б) молекулами;

в) атомами;

г) электронами

15. При разложении сложного вещества образовались оксид кальция и углекислый газ. Какие элементы входили в состав сложного вещества?

а) К, С, О;

б) Са, S, О;

в) Са, С, О;

г) Са, С N

16. Горизонтальный ряд элементов Периодической системы называется

а) группой;

б) подгруппой;

в) периодом;

г) семейством

17. Какой из оксидов относится к кислотным?

а) P_2O_5 ;

б) CuO ;

в) CaO ;

г) Na_2O

18. Как называется вещество K_2SO_3 ?

а) серная кислота;

б) сульфитная кислота;

в) оксид карбона;

г) сульфит калия

19. Основания - это

а) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка

Вопросы для устного и письменного опроса (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1)

1. Что такое систематика живых организмов? Кто был основоположником систематики?
2. Кто впервые описал и систематизировал виды?
3. Как называется наука о клетке? Кто первым открыл клетку?
4. Назовите основные органоиды растительной клетки?
5. Назовите основные органоиды животной клетки?
6. Каково значение каждого из двух видов эндоплазматической сети?
7. Вспомните и назовите признаки живых организмов
8. Как называются организмы, состоящие из одной клетки? Приведите примеры
9. Охарактеризуйте морфологический критерий вида?
10. В чем проявляется физиологический критерий вида?
11. В чем сущность экологического критерия вида?
12. Что является структурной единицей вида?
13. Перечислите экологические факторы и особенности их воздействия.
14. Охарактеризуйте антропогенное воздействие на биосферу?
15. Что такое вещество. Приведите примеры простых и сложных веществ.
16. Что такое химический элемент и каковы формы его существования?
17. Что происходит с молекулами и атомами при химических реакциях?
18. Назовите важнейшие классы неорганических соединений
19. Охарактеризуйте виды кристаллических решеток
20. Приведите классификацию химических реакций в неорганической и органической химии
21. Что такое обратимые и необратимые химические реакции?
22. Дайте понятие предельных углеводородов, приведите их общую формулу и химическое строение гомологов метана.
23. Дайте определение непредельным углеводородам ряда этилена, приведите их общую формулу и химическое строение гомологов этилена.
24. Что такое предельные одноатомные спирты? Охарактеризуйте их строение, свойства.
25. Дайте понятие предельных одноосновных карбоновых кислот. Охарактеризуйте их строение и свойства на примере уксусной кислоты

Ключ к тестовому заданию:

№ вопроса:	Ответ:
1	в
2	в
3	г
4	в
5	г
6	г
7	б
8	б
9	в
10	б
11	а
12	в
13	а
14	в
15	в
16	в
17	а
18	г
19	в
20	б
21	а
22	в
23	а
24	г
25	г

Критерии оценивания работы:

За каждый правильный ответ 1 балл.

Оценка	Количество баллов	
5	25-23	90-100%
4	22-19	80-89%
3	18-13	55-79%
2	менее 13	менее 55%

Критерий оценивания устного или письменного опроса

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу астрономия, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса астрономии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3», или ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.