

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30.55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Концепции современного естествознания**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**27.03.05 Инноватика**  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Управление инновациями**  
*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
Компетенция 1 ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций;
Компетенция 2 ОПК – 1: Способностью применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
Компетенция 1 ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций;	Обучающийся знает: Собственные мировоззренческие позиции;	Вопросы (№ 1 - №5)
	Обучающийся умеет: Анализировать события и явления окружающей действительности	Устный опрос. Темы 1-5
	Обучающийся владеет Методами научного исследования	Письменный опрос
Компетенция 2 ОПК – 1: Способностью применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности	Обучающийся знает: Основные понятия математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий	Вопросы (№ 1 - №5)
	Обучающийся умеет: Применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности	Устный опрос. Темы 1-5
	Способностью получения новых знаний	Письменный опрос

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

**2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

**2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<b>Компетенция 1 ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций;</b>	Обучающийся знает: Собственные мировоззренческие позиции;
<b>Компетенция 2 ОПК – 1: Способностью применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности</b>	Обучающийся знает: Основные понятия математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий
<b>I. Предмет естествознания. Наука и научная методология</b> 1 Наука это: •часть духовной культуры общества •способ познания и освоения мира •мировоззрение •высшая ценность человеческой цивилизации. 2 Что является главной целью науки: •получение объективных знаний о реальности •развитие техники •совершенствование нравственности •получение максимальной прибыли от использования научных открытий 3 Кто стал впервые широко применять мысленные эксперименты в ходе построения теории: •Ньютон •Галилей •Эйнштейн •Коперник 4 Процесс мысленного отвлечения от всех свойств, связей и отношений изучаемого объекта являющихся несущественными для данной научной теории: •абстрагирование	

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

•моделирование

•идеализация

•аналогия

5 Сущность, особенности, механизм развития и применения науки являются объектом исследования:

•религии

•наукovedения

•физики

•социологии

6 Высшей и основной формой научного знания является научная ....

7 Совокупность предпосылок, определяющих конкретное научное исследование и признанных учеными на данном этапе развития науки...

8 Форма мышления, которая обобщает и выделяет предметы по их общим признакам:

•понятие

•суждение

•ощущение

•восприятие

•представление

9 Догадка, гипотеза, программа, типология, классификация генетически предшествуют научной ...

10 Процесс мысленного выделения какого-то одного, важного для данной научной теории свойства или отношения:

•идеализация

•аналогия

•абстрагирование

•моделирование

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
Компетенция 1 ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций;	Обучающийся умеет: Анализировать события и явления окружающей действительности
Компетенция 2 ОК – 1: Способностью применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности	Обучающийся умеет: Применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности

11 Внутреннее, упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, определенная целостность, проявляющая себя как нечто единое по отношению к другим объектам это:

- система
- структура
- строение
- конфигурация

12 В научной теории совокупность зафиксированных фактов, установленных в ходе экспериментов называется эмпирическим ...

13 Укажите к какому методу научного познания относится определение количественных значений свойств, сторон изучаемого объекта или явления с помощью специальных технических устройств:

- эксперимент
- наблюдение
- измерение
- описание

14 Укажите к какому методу научного познания относится активное, целенаправленное, строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект:

- эксперимент
- наблюдение
- измерение
- описание

15 Укажите к какому методу научного познания относится чувственное отражение предметов и явлений внешнего мира:

- эксперимент
- наблюдение
- измерение
- описание

16 Выберите верный принцип этики научных исследований:

- на научные открытия не существует права собственности, они являются достоянием всего человечества
- на научное открытие существует право собственности, ученый вправе монопольно распоряжаться им
- уже принятые научным сообществом идеи не критикуют
- прошлые заслуги всегда принимаются во внимание, если речь идет о научных доказательствах

17 Анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование это методы:

- теоретического уровня
- эмпирического уровня
- обыденного уровня
- теологического уровня

18 Сциентизм это идеология, в основании которой лежит:

- недоверие к науке
- отрицание науки
- вера в науку
- восхваление науки

19 Исходные термины и предложения научной теории, которые логически обуславливают все остальные ее предложения и термины называются:

- собственными основаниями теории
- вспомогательными основаниями теории
- формальными основаниями теории

20 Учение, отрицающее объективную причинную обусловленность явлений природы, общества и человеческой психики называется:

- детерминизмом
- индетерминизмом
- релятивизмом

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<b>Компетенция 1 ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций;</b>	Обучающийся владеет Методами научного исследования
<b>Компетенция 2 ОПК – 1: Способностью применять знания математики, физики естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности</b>	Обучающийся владеет Способностью получения новых знаний
<p>21 Способность химического вещества вступать в химическую реакцию называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•реакционной способностью</li><li>•концентрацией</li><li>•биологической активностью</li><li>•кинетикой</li></ul> <p>22 Главным достижением этапа химических знаний, который получил название «структурная химия», является установление связи между:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•самоорганизацией системы реагентов и поведением этой системы</li><li>•структурой молекулы и функциональной активностью соединения</li><li>•составом вещества и его свойствами</li><li>•организацией химического процесса в реакторе и производительностью реактора</li></ul> <p>23 К органогенам относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•фосфор</li><li>•кальций</li><li>•медь</li><li>•натрий</li></ul> <p>24 Один из последних, открытых в настоящее время химических элементов № 116 называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•ливерморий</li><li>•мейтнерий</li><li>•галлий</li><li>•празеодим</li></ul> <p>25 Происхождение названия «химия» связано с:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Индией</li><li>•Китаем</li><li>•Египтом</li></ul>	

•Шумером

26 Строение и свойства молекул химических соединений; превращение веществ; условия протекания химических реакций – изучает:

- физическая химия
- химическая физика
- неорганическая химия
- органическая химия

27 97% массы земной коры составляет:

- силикат
- железо
- алюминий
- кислород

28 Электрически заряженные частицы, появляющиеся в процессе электролиза – это:

- радикалы
- ионы
- молекулы
- макромолекулы

29 По современным представлениям, химическое соединение обладает:

- только постоянным составом
- макромолекулярным составом
- одним или несколькими химическими элементами
- только переменным составом

30 Свойства молекулы определяются:

- взаимодействием разноимённо заряженных атомов
- характером соединения переменного состава
- взаимодействием атомных групп
- характером физико-химического взаимодействия составляющих её атомов

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

### Вопросы к экзамену

- 1 Предмет КСЕ. Естественно-научная и гуманитарная культура.
- 2 Наука как рациональная сфера человеческой деятельности. Классификация наук.
- 3 Этика науки.
- 4 Критерии научного знания. Внеаучные формы познания. Девиантные науки.
- 5 Уровни и формы научного знания.
- 6 Научный метод. Классификация методов исследования.
- 7 Эмпирические методы исследования.
- 8 Теоретические методы исследования.
- 9 Общелогические методы исследования.
- 10 Методы гуманитарного знания.
- 11 Научная картина мира. Понятие научной революции.
- 12 Первая научная революция. Античная наука.
- 13 Средневековая наука.
- 14 Наука в эпоху Возрождения.
- 15 Вторая научная революция. Новоевропейская (классическая наука).
- 16 Третья научная революция. Неклассическая наука.
- 17 Четвертая научная революция. Становление постнеклассической науки.
- 18 Особенности современной естественнонаучной картины мира.
- 19 Панорама современного естествознания.
- 20 Физическая картина мира – первая частонаучная картина мира, определяющий элемент научной картины мира. Этапы ее развития.
- 21 Категория материи. Системная организация и структурность как атрибуты материи.
- 22 Микро-, макро- и мегамиры. Структурные уровни организации материи в неживой и живой природе.
- 23 Корпускулярная концепция описания природы.
- 24 Континуальная концепция природы.
- 25 Квантовая концепция описания материи.
- 26 Современные представления об элементарных частицах. Структура микромира.
- 27 Физический вакуум как низшее энергетическое состояние квантового поля.
- 28 Взаимодействие материальных объектов: концепция дальнего действия и ближнего действия. Фундаментальные физические взаимодействия.
- 29 Пространство и время как всеобщие формы существования материи. Их свойства. Конкретно-научные понятия пространства и времени в физике.
- 30 Развитие представление о пространстве и времени: субстанциональная и реляционная концепции.
- 31 Представление о пространстве и времени в классической механике.
- 32 Релятивистские представления о пространстве и времени.
- 33 Современные концепции пространства и времени. Историческое и геологическое время.
- 34 Биологическое, психологическое и социальное пространство и время.
- 35 Агрегатные состояния и фазы вещества. Фазовые переходы.
- 36 Динамические и статистические закономерности в природе.
- 37 Законы сохранения физических величин: импульса, момента импульса, полной механической энергии, полной энергии термодинамической системы; массы-энергии; электрического заряда.
- 38 Принцип неопределенности: причины неопределенности, соотношение неопределенностей Гейзенберга, примеры проявления неопределенностей в природе и технике.
- 39 Принцип дополнительности.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

#### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

#### Критерии формирования оценок по экзамену

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «**Концепция современного естествознания**»  
по направлению подготовки/специальности  
**27.03.05 Инноватика**  
шифр и наименование направления подготовки/специальности

**Управление инновациями**  
профиль / специализация

**Бакалавр**  
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт,:

доцент кафедры педагогики и социологии ФГБОУ ВО ОГПУ, к.п.н., доцент



\_\_\_\_\_ / Конькина Е.В.

(подпись)