

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Концепции современного естествознания 1.2

Направление подготовки	38.03.01 Экономика		
Образовательная программа	Экономика		
Специализация	Бухгалтерский учет, анализ и аудит		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Руководитель ООП	 Телипенко Е.В.		
Преподаватель	 Теслева Е.П.		

2020 г.

1. Роль дисциплины «Концепции современного естествознания 1.2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Концепции современного естествознания 1.2	1	ОПК(У)-2	Способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	РЗ	ОПК(У)-2.B8	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
					ОПК(У)-2.Y8	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
					ОПК(У)-2.38	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	усвоить естественнонаучные закономерности и современные картины мира	ОПК(У)-2	Раздел 1. Естествознание. История естествознания Раздел 2. Эволюционные процессы в мегамире. Эволюция звезд. Эволюция Земли Раздел 3. Происхождение жизни и эволюция ее форм.	• Тестирование • Индивидуальное домашнее задание • Реферат • Экзамен

			Самоорганизация в живой и неживой природе	
РД-2	освоить новые научные направления, проблемы и перспективы развития современного естествознания	ОПК(У)-2	Раздел 1. Естествознание. История естествознания Раздел 2. Эволюционные процессы в мегамире. Эволюция звезд. Эволюция Земли Раздел 3. Происхождение жизни и эволюция ее форм. Самоорганизация в живой и неживой природе	• Тестирование • Индивидуальное домашнее задание • Реферат • Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов

0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
----------	------------	---

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий								
1.	Тестирование	Вопросы: 1. Радиус действия сильного взаимодействия: ○ ~ 10-18м ○ ~ 10-6м ○ ~ 10-10м ○ ~ 10-15м 2. Двойственность свойств микрочастицы называется... 3. Найдите верные утверждения, которые следуют из соотношения неопределенностей: ☐ очень точное определение координаты частицы приводит к менее точному измерению ее импульса ☐ можно одновременно определить и координату, и импульс частицы с высокой точностью ☐ более точное измерение энергии требует более короткого времени ☐ при ограниченном времени измерения будет высокой погрешность определения энергии 4. Соответствие между формулой, отражающей закономерность, и открывшим ее ученым: <table><tr><td>1. Эйнштейн</td><td>☐ $F=ma$</td></tr><tr><td>2. Ньютон</td><td>☐ $E=mc^2$</td></tr><tr><td>3. Луи де Бройль</td><td>☐ $E=h\nu$</td></tr><tr><td>4. Планк</td><td>☐ $\lambda=h/p$</td></tr></table> 5. Согласно современным представлениям свет –... ○ имеет двойственную природу ○ представляет собой поток частиц – фотонов, и обладает только корпускулярными свойствами ○ является потоком частиц – фотонов, электронов, протонов, и обладает только корпускулярными свойствами ○ является электромагнитной волной и проявляет только континуальные свойства	1. Эйнштейн	☐ $F=ma$	2. Ньютон	☐ $E=mc^2$	3. Луи де Бройль	☐ $E=h\nu$	4. Планк	☐ $\lambda=h/p$
1. Эйнштейн	☐ $F=ma$									
2. Ньютон	☐ $E=mc^2$									
3. Луи де Бройль	☐ $E=h\nu$									
4. Планк	☐ $\lambda=h/p$									

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Реферат	Примерные темы рефератов: 1. Новости нанотехнологий 2. Последние достижения в медицине. 3. Альтернативные виды топлива. 4. Астрофизика сегодня. 5. Чудеса геной инженерии. 7. Современная военная техника. 8. Термоядерный синтез: последние новости. 9. Носители информации нового поколения. 10. проблема жизни в космосе.
3.	Индивидуальное домашнее задание	1. Изменение представлений о пространстве и времени по мере развития науки (от представлений классической механики Ньютона к представления Эйнштейна). 2. Как изменились стратегия познания и представления о случайном и закономерном при исследования микромира? Поясните роль прибора в квантовой механике. 3. Солнечная система. Гипотезы образования Солнечной системы. 4. Основные положения и значение клеточной теории в развитии биологии. 5. Социальная экология, глобальная экология и экология человека. 6. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции: $P + HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3PO_4 + NO$. 7. а) Посланный на Луну радиосигнал вернулся обратно и был принят радиоприемником через 2,56 с. Каков радиус лунной орбиты? б) Звезда Сириус удалена от Земли приблизительно на $8,4 \cdot 10^{16}$ м. Выразить это расстояние в световых годах. 8. Тело массой 5 кг ударяется о неподвижное тело массой 2,5 кг, которое после удара начинает двигаться с кинетической энергией 5 Дж. Считая удар центральным и упругим, найти кинетическую энергию первого тела до и после удара. 9. Заряженная частица, пройдя ускоряющую разность потенциалов 600 кВ, приобрела скорость м/с. Определить удельный заряд частицы (отношение заряда к массе). 10. Во сколько раз увеличится расстояние между соседними интерференционными полосами на экране в опыте Юнга, если зеленый светофильтр (м) заменить красным (м)?
4.	Экзамен	Вопросы к экзамену: 1. Предмет естествознания. 2. Основные уровни познания. 3. Методы естественнонаучного познания.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Системный подход. 5. Основные этапы развития естествознания. 6. Физическая картина мира. 7. Симметрия в природе и фундаментальные законы сохранения 8. Силы в природе. Фундаментальные взаимодействия. Виды материи. 9. Формирование представлений о пространстве и времени. 10. Вещество. Становление химии. Развитие учений о строении вещества. 11. Зарождение представлений о корпускулярно-волновом дуализме света. 12. Начала термодинамики. 13. Самоорганизация открытых систем. 14. Вселенная. Строение Вселенной. 15. Метод параллакса. 16. Наша Галактика. 17. Этапы образования и развития нашей галактики. 18. Звезды. Классификация звезд. Эволюция звезд. 19. Солнце. Солнечная система. 20. Гипотезы образования Солнечной системы. 21. Земля. Строение внутренних оболочек Земли. 22. Магнитное поле Земли. 23. Биосфера, признаки живого. Составные части биосферы. 24. Биогеохимические принципы Вернадского. Функции живого вещества в биосфере Земли. 25. Жизнь. Классификация живого. Уровни организации живой природы. 26. Определение понятия биоценоза, биогеоценоза, популяции, биологического вида. 27. Теории возникновения жизни на Земле. 28. Биосоциальная природа человека. 29. Происхождение человека. 30. Козволюция человека с природой. Ноосфера. Примерные определения к экзамену 1. Естествознание – это... 2. Концепции – это... 3. Наука – это... 4. Индукция – это... 5. Дедукция – это... 6. Формализация – это...

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. Идеализация – это... 8. Синергетика – это... 9. Корпускулярно-волновой дуализм – это... 10. Материя – это... 11. Вещество – это... 12. Физический вакуум – это... 13. Нутация – это...

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания	
1.	Тестирование	Проводится аудиторно, в виде письменной работы в начале лекции для контроля и проверки знаний по ранее изученному материалу, регламентируется время на выполнение. Тест содержит 5 вопросов. Критерии оценивания тестирования: тест считается успешно выполненным при ответе на 3 вопроса.	
2.	Индивидуальное домашнее задание	Идз содержит 5 теоретических вопросов и 5 расчетных задач. Общие требования к выполнению и оформлению ИДЗ приведены в соответствующих в методических указаниях. Подготовленное задание представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом сроки. Преподаватель оценивает выполнение ИДЗ по 40-балльной системе. ИДЗ считается выполненным, при получении 22 баллов. Если в результате проверки студент получает меньшее количество баллов, то задание возвращается студенту для доработки.	
3.	Реферат	Общие требования к выполнению и оформлению реферата в соответствующих в методических указаниях. За выполнение реферата можно получить до 10 баллов.	
		Критерий оценивания	баллы
		Соответствие содержания реферата заявленной теме	1-2
		Наличие информации о новшествах и открытиях в описываемой области	1-3
		Выполнение всех требований по оформлению реферата (объем, структура, ссылки на источники, шрифты и пр.)	1-3
		Защита реферата	1-2
4.	Экзамен	Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 35 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится в аудитории в устной форме. Экзаменационный билет содержит теоретический вопрос и два определения. Критерии оценивания экзамена:	

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания					
		баллы	20 баллов	10 баллов	10 баллов	0 баллов	Итого
		критерий	Правильный ответ на вопрос в билете	Правильное определение	Частично правильный ответ на вопрос в билете	Не правильный ответ вопрос в билете и определение	40 баллов
		Максимальный балл за экзамен 40 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.					