МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДЕНО
Факультет экономики и управления

Декан Волков С.К.
г.

Концепции современного естествознания

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Общая и неорганическая химия**

Учебный план Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль **Маркетинг и рыночная аналитика**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 4

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**4(2.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	39.75	39.75	39.75	39.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Лавникова Ирина Владимировна ктн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Концепции современного естествознания

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана:
Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль: Маркетинг и рыночная аналитика

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Общая и неорганическая химия

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Тужиков Олег Олегович

СОГЛАСОВАНО:
Факультет экономики и управления
Председатель НМС факультета: Евстратов А.В.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Для изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» студенту необходимо знание начальных курсов химии, физики, математики, астрономии (кинематика и динамика, взаимопревращения энергии, агрегатное состояние веществ, термохимия, элементы СТО, строение атома, звездные и планетные системы), а также уметь производить такие математические операции, как логарифмирование, возведение в степень, решение пропорций, дифференцирование. В свою очередь дисциплина «Концепции современного естествознания» дает знания необходимые для понимания роли естественнонаучных законов природы в законах частных наук, например - экономики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Студент должен знать такие положения физики и химии, как законы сохранения энергии, массы, импульса, момента импульса, основы термодинамики, структура микромира, объекты и структура мегамира, некоторые теории, описывающие прошлое, настоящее и будущее Вселенной. Кроме того, необходимо знакомство с характером количественных характеристик, применяемых в данных законах и теориях.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационная культура студента

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Результаты обучения: Знать: основы критического анализа и синтеза естесственнонаучной информации.
Уметь: выделять базовые составляющие поставленных
задач.
Владеть: методами анализа и синтеза в решении естесственнонаучных задач.

УК-1.2: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.

Результаты обучения: знать: Принципы и методы поиска, анализа и синтеза естесственнонаучной информации.
Уметь: Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.
Владеть: Практическими навыками поиска, анализа и синтеза естесственнонаучной информации.

УК-1.3: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

Результаты обучения: Знать: источники информации, требуемой для решения
поставленной естесственнонаучной задачи.
Уметь: использовать различные типы поисковых запросов.
Владеть: способностью поиска естесственнонаучной информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Обучение.**			
1.1	Предмет КСЕ /Тема/	4	0	
1.1.1	ПРЕДМЕТ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ». Понятия закона, системы, явления, процесса /Лек/	4	2	З, К, Ко
1.1.2	Инструктаж ТБ. Определение понятий «движение», «путь», «перемещение». Принцип суперпозиции. Скорость, ускорение. Сложение и разложение движения (векторов). /Пр/	4	2	З, К
1.1.3	Решение тематических задач из уч.пособия /Ср/	4	2	Ко
1.2	КИНЕМАТИКА И ДИНАМИКА. /Тема/	4	0	
1.2.1	Понятие движения, равномерное и переменное движение. Законы Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Движение с субсветовыми скоростями. Преобразования Галилея и преобразования Лоренца. /Лек/	4	2	З, К, Ко
1.2.2	Расчеты параметров движения. Динамика движения. Масса инертная и гравитационная. Системы инерциальные и неинерциальные. Перегрузка и невесомость. /Пр/	4	2	З, К
1.2.3	Решение тематических задач из уч.пособия /Ср/	4	2	Ко

1.3	РАВНОВЕСНЫЕ СОСТОЯНИЯ. /Тема/	4	0	
1.3.1	Смещение равновесия. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Принцип Ле Шателье. /Лек/	4	2	З, К, Ко
1.3.2	Законы сохранения и свойства Вселенной. /Пр/	4	2	З, К
1.3.3	Решение тематических задач из уч.пособия /Ср/	4	2	Ко
1.4	ОСНОВЫ РАВНОВЕСНОЙ ТЕРМОДИНАМИКИ. /Тема/	4	0	
1.4.1	Термодинамические функции и их использование для определения направления процессов во Вселенной. /Лек/	4	2	З, К, Ко
1.4.2	Состояние равновесия и его нарушение. Равновесие в системах разных типов. /Пр/	4	2	З, К
1.4.3	Решение тематических задач из уч.пособия /Ср/	4	2	Ко
1.5	МИКРОМИР. /Тема/	4	0	
1.5.1	Древние и современные теории строения атома. Описание электронной структуры атома, квантовые числа, понятие электронных орбиталей, особенности описания движения электрона в атоме, корпускулярно- волновая теория,сравнение свойств микро- и макромира. /Лек/	4	4	З, К, Ко
1.5.2	Начала равновесной термодинамики, термодинамические фунции. /Пр/	4	4	З, К
1.5.3	Решение тематических задач из уч.пособия /Ср/	4	2	Ко
1.6	МЕГАМИР. /Тема/	4	0	
1.6.1	Общая структура Вселенной. Солнечная система как «мегаатом». Микро-, макро-, мегамиры- единая Вселенная. Внутри- и внегалактические объекты Вселенной; теории образования Вселенной. Размеры Вселенной и возможные варианты ее развития. /Лек/	4	4	З, К, Ко
1.6.2	Мегамир. Представление о космических объектах, их параметрах, физических характеристиках, возникновении- развитии- гибели. Обобщение представлений о микро- макро- мегамирах. /Пр/	4	4	З, К
1.6.3	Решение тематических задач из уч.пособия /Ср/	4	2	Ко
1.7	Контрольная работа /Тема/	4	0	
1.7.1	Контрольная работа /Контр.раб./	4	10	З, К, Ко
2	**Раздел 2. Промежуточная аттестация**			
2.1	Зачет. /Тема/	4	0	
2.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/	4	0.25	
2.1.2	Подготовка к экзамену /Зачёт/	4	17.75	З

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

ФОС в Приложении РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия: учеб. для вузов	М.: Высш. шк., 1988	
Л.2	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для студ. нехим. спец. вузов	Москва: Интеграл -Пресс, 2009	
Л.3	Глинка Н. Л.	Общая химия: учеб. пособие	М.: Интеграл-Пресс, 2009	
Л.4	Андросюк Е. Р., Буравов Б. А., Гаджиев Р. Б., Тужиков О. О.	Общая химия в схемах, таблицах и формулах (с экспериментом и контрольными заданиями): учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.5	Тужиков О. О., Гаджиев Р. Б., Буравов Б. А.	Сборник задач по разделам общей и неорганической химии: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ФЭУ 38.03.02 Концепция современного естествознания 4сем О_Н Лавникова
Э2	
Э3	
Э4	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows,
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC - бесплатное решение для просмотра файлов PDF,
6.3.1.3	Microsoft Office — офисный пакет приложений.
6.3.1.4	ЭИОС2.0 ВолгГТУ

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos2.vstu.ru
6.3.2.3	Научная электронная библиотека, https://elibrary.ru/defaultx.asp?
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система для учебных заведений, https://book.ru/
6.3.2.6	Государственная публичная научно-техническая библиотека России, http://www.gpntb.ru/
6.3.2.7	Наукометрическая база данных "Скопус", https://www.scopus.com/
6.3.2.8	Наукометрическая база данных "Сеть науки", https://access.clarivate.com/
6.3.2.9	Открытое образование, онлайн курсы, https://openedu.ru/
6.3.2.10	Динамическая таблица Менделеева, https://ptable.com/?lang=ru
6.3.2.11	Онлайн редактор химических формул, https://allchemistry.info/services/onlayn-redaktor-himicheskih-formul
6.3.2.12	Онлайн химический редактор ChemDraw, https://chemdrawdirect.perkinelmer.cloud/js/sample/index.html#

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Корпус ВГТЗ №11, в котором находится кафедра общей и неорганической химии, располагает: Мультимедийная учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор).
7.2	Лаборатории кафедры общей и неорганической химии оснащены: вытяжные шкафаы, лабораторные столы и стулья, учебная доска, наглядные пособия в виде таблиц и схем, лабораторная посуда.
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в образовательную среду университета).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса до данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестация ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологиях. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированной изложение основных тем учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лабораторные занятия проводятся в химических лабораториях кафедры ОиНХ с целью практического закрепления лекционного материала, а также овладение навыками и техникой эксперимента и охватывают основные разделы дисциплины.

Все выполняемые студентом лабораторные работы оформляются в виде протокола в отдельной тетради, называемой рабочим журналом. Отчет лабораторной работы включает представление оформленного протокола лабораторной работы и устный ответ по контрольным вопросам методических указаний к выполнению соответствующей лабораторной работы.
Протокол лабораторной работы включает расчеты и план эксперимента, которые обучающийся оформляет дома при подготовке к лабораторной работе. При неправильно оформленном протоколе, студент может не допускаться к выполнению лабораторной работы.
При проведении экспериментов в протоколе отражают личные наблюдения и лично проведенную обучающимся работу.
Результаты проведенной лабораторной работы вносятся в протокол в виде выводов.
В течение семестра студент обязан выполнить и сдать на проверку преподавателю семестровую (Контрольную) работу.
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА – набор теоретических, графических или экспериментальных заданий или задач, объединенных общей темой и выдаваемых каждому студенту индивидуально. Выполнение семестровой работы – это деятельность студентов по освоению учебного материала, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.
Цель выполнения семестровой работы является проверка и оценка качества усвоения студентами теоретических знаний по дисциплине.
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА представляет собой комплексное задание, состоящее из 12-14 заданий – расчетных задач и качественных вопросов по запланированным в рабочей программе темам; последовательность заданий совпадает с последовательностью изложения материала дисциплине в лекционном курсе. Выполняется контрольная работа в течение всего семестра по мере изучения соответствующего материала.
Контрольная работа формируются в виде 100 вариантов заданий, представленных в таблице вариантов.
Контрольная работа выдается на первом занятии. Для ее успешного выполнения студентами требуется дополнительная литература как учебная, так и справочная, методическая рекомендация, а также периодические консультации преподавателя. В связи с этим на каждом лабораторно-практическом занятии преподаватель проверяет успешность работы над семестровой работой, делает необходимые корректировки и методически направляет студента; рекомендует необходимую литературу и учит работать с ней, знакомит с правилами организации самостоятельной работы.
Номер варианта контрольной работы соответствует двум последним цифрам номера студенческого билета (зачетной книжки) обучающегося.
Оформляется семестровой работы в виде письменной работы – расчетно-пояснительной записки на листах формата А4, на одной стороне бумаги, причем может быть напечатано на компьютере или выполнено в рукописном виде (аккуратным разборчивым почерком).
При оформлении заданий переписывается текстовое условие задания. При решении задач составляется краткое условие («дано»), указываются искомые величины, записывается уравнение химической реакции, необходимые математические расчетные формулы и сами расчеты с указанием единиц измерения, приводится подробный ответ задачи. Работа скрепляется и помещается в папку-скоросшиватель или в файл.
Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине.
Индивидуальное домашнее задание – промежуточный метод проверки знаний студента, который позволяет определить глубину познания материала.
ИДЗ выполняется студентом самостоятельно, дома; представляет собой ряд письменных ответов, предоставленных на определенные вопросы содержания дисциплины. Задачи, вопросы и задания ИДЗ формируется в виде вариантов заданий, как правило по 15 вариантов по каждой теме; задания ежегодно изменяются и корректируются.
Зачет – итоговая форма оценки знаний по дисциплине, осуществляемая во время экзаменационной сессии. Цель проведения экзамена – оценить уровень знаний студентов за семестр.
Зачет проводится в письменной форме. Продолжительность – один час двадцать минут. Далее письменные ответы проверяются преподавателем в присутствии студента.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.