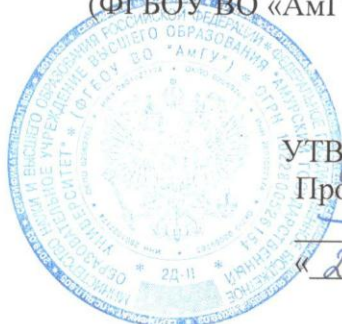


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе
А.В. Лейфа

« 22 » июня 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Направление подготовки 38.03.04 – Государственное и муниципальное управление

Квалификация выпускника – бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Год набора – 2020

Форма обучения – очная

Курс 1 Семестр 2

Зачет 2 сем, 0,2 акад. часа

Лекции 18 (акад. час.)

Практические занятия 16 (акад. час.)

Самостоятельная работа 37,8 (акад. час)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. час.), 2 (з.е.)

Составитель Г.Г. Охотникова, доцент, канд. техн. наук

Факультет инженерно-физический

Кафедра химии и химической технологии

2020 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования для направления подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, квалификация выпускника – бакалавр.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и химической технологии
«19» 06 2020 г., протокол № 9

/Заведующий кафедрой Урал Ч.А. Ураев

Рабочая программа одобрена на заседании УМС _____

«07» 05 2020 г., протокол № 9

Председатель _____

(подпись, И.О.Ф.)

М.В. Землетин

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления

Н.А. Чалкина
(подпись, И.О.Ф.)

Н.А. Чалкина

«05» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой

М.В. Землетин
(подпись, И.О.Ф.)

«07» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора научной библиотеки

О.В. Петрович
(подпись, И.О.Ф.)

О.В. Петрович

«15» 05 2020 г.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Концепции современного естествознания» – формирование целостного взгляда на окружающий мир на основании знаний, соответствующих современному уровню развития естественных наук; расширение представлений о направлениях и путях развития в различных сферах деятельности человека и о месте человека в эволюции Земли; создание основ научного мировоззрения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с общими закономерностями развития природы и общества;
- изучение и понимание сущности фундаментальных законов природы, составляющих основу современного естествознания;
- формирование умений и навыков, необходимых как для практического использования достижений науки, так и для развития теоретического мировоззрения, лежащего в основе научной системы взглядов.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится базовой части. Дисциплина изучается во втором семестре, основным требованием для ее успешного освоения является определенный уровень базовых знаний по естественным наукам, изучаемым в средней школе: физике, химии, биологии, географии, экологии. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Концепции современного естествознания», помимо достижения поставленных целей и задач, являются основой для успешного освоения таких дисциплин, как «Философия», «Психология», «Безопасность жизнедеятельности».

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (**ОК-1**);

способностью к самоорганизации и самообразованию (**ОК-7**);

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: основные этапы развития естествознания, основные принципы и методы научных исследований;
- 2) Уметь: систематизировать и обобщать информацию; классифицировать естественные науки по предметам, методам исследования и получаемым результатам;
- 3) Владеть: эмпирическими и теоретическими научными методами с целью выявления и систематизации данных об окружающем мире;

4 МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы	Компетенции	
	ОК-1	ОК-7
Эволюция научного метода и ЕНКМ	+	+
Пространство, время, симметрия	+	+
Структурные уровни и системная организация материи	+	+
Порядок и беспорядок в природе	+	+
Панорама современного естествознания	+	+
Биосфера и человек	+	+

5 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Эволюция научного метода и ЕНКМ	2	1-2	2	2	10	Опрос, тест, кейс
2	Пространство, время, симметрия	2	3-4	2	2	4	Опрос, тест
3	Структурные уровни и системная организация материи	2	5-6	2	2	4	Опрос, творческое задание
4	Порядок и беспорядок в природе	2	7-8	2	2	4	Опрос, тест
5	Панорама современного естествознания	2	9-16	8	6	11,8	Опрос, творческое задание
6	Биосфера и человек	2	16-17	2	2	4	Опрос, творческое задание
	ИТОГО			18	16	37,8	Зачет (0,2 акад. часа)

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Лекции

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Естествознание как отрасль науки	Наука, ее основные черты. Этапы развития науки. Специфика науки, принципы классификации, методы и структура исследований, язык науки. Научные методы, их классификация. Системный подход к познанию, свойства систем. Формы научного познания действительности. Псевдонаука. Естествознание как совокупность наук о природе. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Задачи естествознания. Дифференциация и интеграция естественных наук в разные исторические периоды. Естественнонаучная картина мира. Характерные особенности ЕНКМ.
2	Научные революции в естествознании.	Понятие научной революции. Принцип соответствия Н. Бора. История естествознания в свете научных революций. Различные способы выделения глобальных научных революций. Характеристика этапов развития естествознания, соответствующих различным подходам к выделению научных революций. Тенденции развития естествознания. Развитие

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		научных исследовательских программ. Физика – фундаментальная основа естествознания.
3	Материя. Пространство. Время	<p>Материя, движение, пространство и время – наиболее общие концепции физики. Определение материи. Вещество и поле – две формы существования материи. Свойства вещества и поля. Физический вакуум. Взаимные переходы вещества и поля. Структурные уровни организации материи: микро-, макро- и мега- миры. Размеры материального мира. Универсальность физических законов.</p> <p>Фундаментальные взаимодействия и формы их проявления. Количественные характеристики взаимодействий. Принцип тождественности.</p> <p>Пространство и время – всеобщие формы существования материи. Пространственно-временные координаты. Определение времени. Эволюция представлений о пространстве и времени: доклассический период, классическая наука, Специальная теория относительности (СТО) о пространстве и времени. Современные представления о пространстве и времени. Необратимость времени. Пространственно-временной континуум. Общая теория относительности (ОТО). Категории пространства и времени: физическое, биологическое, психологическое, социальное. Принципы и виды симметрии. Законы сохранения как следствие свойств пространства и времени.</p> <p>Детерминизм и причинность. Особенности динамических теорий.</p>
4	Начала термодинамики. Энтропия	<p>Развитие представлений о теплоте. История создания термометра. Термодинамические шкалы Цельсия и Кельвина. Понятие абсолютного нуля. Термодинамика и молекулярно-кинетическая теория – сравнительный анализ особенностей. Статистические закономерности описания объектов. Вероятностный подход. Распределение молекул по скоростям. Флуктуации.</p> <p>Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Качественная и количественная формулировки первого начала термодинамики. Обратимые и необратимые термодинамические процессы, примеры. Необратимость реальных механических процессов. Формулировки второго начала термодинамики. Пределы применимости I и II начал термодинамики. Идеальная машина и цикл Карно. КПД идеальной и реальной машины. Вечный двигатель и проблема его реализации.</p> <p>Порядок и беспорядок в природе; хаос. Понятие энтропии. Изменение энтропии – характеристика обратимости или необратимости процесса. Принцип возрастания энтропии. Энтропия и вероятность. Работы Больцмана и расчеты Планка. Гипотеза “тепловой смерти” Вселенной Клаузиуса и ее современное состояние. “Демон” Масвелла.</p> <p>III начало термодинамики и следствия из него.</p> <p>Законы сохранения энергии в макроскопических процессах.</p>

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
5	Происхождение, строение и эволюция Вселенной и Солнечной системы	Проблемы современной космологии. Вселенная и гипотезы ее происхождения. "Космология Большого Взрыва". Космологические модели Вселенной. Структурная иерархия Вселенной. Галактики. Звезды. Происхождение химических элементов. Антропный принцип. Солнечная система и ее составляющие. Гипотезы происхождения Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.
6	Происхождение, строение и геологическое развитие Земли	Земля в космическом пространстве. Эволюция представлений об образовании Земли. Геология – наука о вечно меняющейся Земле. Строение Земли. Географические оболочки Земли, их функции. Возраст горных пород и геологическое время. Виды горных пород. Тектоника плит и орогенез. Природные ресурсы Земли и проблема их рационального использования. Климат Земли.
7	Концептуальные уровни развития химических знаний	Концептуальные уровни современной химии. Задачи и проблемы современной химии и химической технологии. Становление химии как науки. Основные понятия и законы химии. Учение о составе – первый уровень развития химических знаний. Периодический закон и периодическая система химических элементов (ПСХЭ) Д. И. Менделеева. Основные законы диалектики и их реализация на примере периодического закона и ПСХЭ. Структурная химия – второй концептуальный уровень развития химических знаний. Учение о химических процессах.
	Многообразие живого мира.	Возникновение и развитие жизни на Земле. Концептуальные уровни развития биологических систем. Эволюция органического мира. Основы генетики и селекции. Вклад естествознания в изучение человека. Физиология. Биоэтика и поведение человека. Эмоции и творчество. Здоровье и работоспособность. Сознание. Формирование личности. Самоорганизация в живой и неживой природе. Структурные компоненты и свойства процесса самоорганизации, его характеристики. Примеры самоорганизующихся систем в физике, химии, биологии. Приложение идей самоорганизации в рамках естествознания и за ними. Роль синергетики в современном мире.
	Человек и биосфера. Ноосфера	Концепция В. И. Вернадского о биосфере. Организация биосфера и процессы самоорганизации в ней. Круговороты веществ в биосфере. Развитие концепции Вернадского о биосфере. Космические циклы. Ноосфера. Становление и развитие экологии, ее структура. Закономерности развития экосистем. Законы экологии. Природные экосистемы и их отличие от биогеоценозов. Открытость и эмерджентность экосистем, их биологическая структура. Экологические факторы. Трофическая структура и динамика экосистем, правило экологической пирамиды. Экологические кризисы и катастрофы. Переход к устойчивому развитию.

6.2 Темы практических занятий

№ темы	Наименование темы
1	Эволюция научного метода и ЕНКМ
2	Пространство, время, симметрия
3	Структурные уровни и системная организация материи
4	Порядок и беспорядок в природе
5	Концепции современной астрономии
6	Концептуальные системы химии
7	Многообразие живого мира
8	Эволюция
9	Самоорганизация в живой и неживой природе

7 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в акад. часах
1	Эволюция научного метода и ЕНКМ	проработка конспектов лекций	10
		подготовка к практическому занятию	
		подготовка к проверочным работам в рамках текущего контроля	
		подготовка к выполнению кейса	
2	Пространство, время, симметрия	проработка конспектов лекций	4
		подготовка к практическому занятию	
		подготовка к проверочным работам в рамках текущего контроля	
3	Структурные уровни и системная организация материи	проработка конспектов лекций	4
		подготовка к практическому занятию	
		выполнение творческого задания	
4	Порядок и беспорядок в природе	проработка конспектов лекций	4
		подготовка к практическому занятию	
		подготовка к проверочным работам в рамках текущего контроля	
5	Панорама современного естествознания	проработка конспектов лекций	11,8
		подготовка к практическим и лабораторным занятиям	
		подготовка к проверочным работам в рамках текущего контроля	
		подготовка к выполнению творческих заданий	
6	Биосфера и человек	проработка конспектов лекций	4
		подготовка к практическому занятию	
		творческое задание	

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Мельникова, М.А. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб.-метод. пособие / М. А. Мельникова ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2009. - 120 с.
2. Мельникова, М.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. А. Мельникова ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2009- 120 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/3771.pdf

3. Сборник тестовых заданий по концепциям современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / АмГУ, ИФФ ; сост. М. А. Мельникова. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/6625.pdf
4. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для направления подготовки 38.03.04 "Государств. и муницип. управление" / АмГУ, ИФФ ; сост. М. А. Мельникова. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7873.pdf

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации учебного процесса используются как традиционное обучение (технологии поддерживающего обучения), так и СОТ: обучение в сотрудничестве; кейс-технологии; проблемное обучение; технология «дебаты», «мозговой штурм» и др. Выбор технологии зависит от уровня базовых знаний в группе и от уровня мотивации к обучению как данной дисциплине, так и к процессу вообще.

Учебный курс разделяется на модули, по каждому из которых с целью проверки уровня освоения материала и контроля над самостоятельной работой предусмотрена тестовая проверка теоретических знаний с последующим анализом.

Все лекции проводятся в интерактивной форме. Работа на лекциях активизируется ежемесячной проверкой конспектов лекций, а также проведением терминологических диктантов и экспресс-опросов по изученным темам.

9 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Концепции современного естествознания».

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (2 семестр).

Вопросы к зачету

1. Наука, ее основные черты и отличие от других отраслей культуры. Естествознание как отрасль науки. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
2. Научные методы в естествознании. Особенности теоретических, экспериментальных и универсальных методов.
3. Естественнонаучные картины мира.
4. Научные революции в естествознании. Научно – техническая революция.
5. Пространство и время. Принципы симметрии. Законы сохранения как следствие свойств пространства и времени.
6. Материя и формы ее существования. Фундаментальные взаимодействия. Уровни организации материи.
7. Современные представления о строении атома. Элементарные частицы.
8. Этапы развития химии. Основные понятия и законы химии
9. Концептуальные системы химии
10. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем.
11. Химические основы жизни: белки, жиры и углеводы, нуклеиновые кислоты.
12. Строение и функции клетки.
13. Основные понятия генетики. Закономерности наследственности и изменчивости. Передача наследственной информации.
14. Концепции происхождения жизни.

15. Эволюционные учения в биологии.
16. Основные этапы эволюции человека и его предков.
17. Самоорганизующиеся системы, из свойства.
18. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Организация биосфера и процессы самоорганизации в ней.
19. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
20. Гипотезы происхождения и космологические модели Вселенной.
21. Внутреннее строение Земли и факторы, формирующие ее поверхность. Теории эволюции Земли
22. Географические оболочки Земли, их строение и функции.
23. Природные ресурсы Земли и проблема их рационального использования.
24. Экосистемы, их структура и динамика
25. Основные законы экологии и современные экологические проблемы

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Борыняк, Л. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Л. А. Борыняк, Г. Ф. Сивых, Н. В. Чичерина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 192 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45378.html> — ЭБС «IPRbooks»
2. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления / А. П. Садохин. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 446 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83035.html> — ЭБС «IPRbooks»
3. Концепции современного естествознания / составители Р. С. Зарипова. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2008. — 236 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60702.html> — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / Г. Г. Охотникова, Т. А. Родина ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2008 - . Ч. 3 : Концепции астрономии и геологии . - 2008. - 152 с.
2. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 3. Концепции астрономии и геологии / Г. Г. Охотникова, Т. А. Родина ; АмГУ, ИФФ. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. - 160 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/3049.pdf
3. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 5. Концепции биологии / Г. Г. Охотникова, Т. А. Родина, С. А. Лескова ; АмГУ, ИФФ. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. - 201 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/3048.pdf
4. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / Г. Г. Охотникова [и др.]. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2010 - . - (Учеб.-метод. комплекс дисциплины). Ч. 4 : Концептуальные системы химии. - 2010. - 108 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
		IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows7 Pro,	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору -Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ17 от 01 марта 2016 года

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://window.edu.ru/	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» содержит электронные версии учебных материалов из библиотек вузов различных регионов России, научная и методическая литература.
2	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин
3	«Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ	Компьютерная справочная правовая система в России. Реализованы все современные возможности для поиска и работы с правовой информацией
4	Мультитран	Информационная справочная система «Электронные словари»

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» студенты прослушивают лекции, в ходе проведения практических занятий формируют навыки речевой коммуникации, владения методами и приемами решения конкретных задач, выполняют тестовые задания, кейс-задания, творческие задания. Изучение дисциплины завершается зачетом.

1. Методические рекомендации к работе в течение семестра

В ходе лекционных занятий требуется ведение конспекта учебного материала. При этом необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля для пометок из рекомендованной литературы, дополняющих материал прослушанной лекции, а также подчеркивающих особую важность тех или иных теоретических положений, задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

2. Методические рекомендации студентам для подготовки к практическим занятиям

Практическое занятие проводится под руководством преподавателя в учебной аудитории и направлено на углубление научно-теоретических знаний и овладение

определенными методами самостоятельной работы. В процессе занятия обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя анализируют проблемы, выполняют творческие или кейс-задания.

Перед практическим занятием необходимо изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо, помимо изучения основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, учитывая при этом рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Студент может дополнить список использованной литературы источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при реализации самостоятельной работы.

3. Подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо пользоваться списком контрольных вопросов, имеющихся в электронном виде и входящих в состав УМКД. Ответы на большую часть вопросов можно найти в конспекте лекций. Для успешной сдачи зачета необходимым условием является активная работа на практических (семинарских) занятиях, выполнение всех творческих и кейс-заданий, успешное прохождение тестирования.

4. Методические рекомендации к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов – вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются учебные задания. Целью самостоятельной работы студентов является формирование навыков самостоятельного получения новых знаний в определенных областях во взаимосвязи с уже полученными знаниями.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предусматривается в следующих формах:

- предварительная подготовка к практическим занятиям;
- выполнение конспектов тем самостоятельного изучения;
- выполнение творческих заданий;
- подготовка к прохождению текущего тестирования;
- подготовка к зачету.

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специализированных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оснащенная презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук). Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной образовательной сети университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Internet и обеспечением доступа к электронной образовательной сети университета.

13 РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Положение о балльно-рейтинговой системе оценки» рассмотрено и утверждено на заседании кафедры химии и естествознания.

Согласно ПУД СМК 116-2017. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки достижений обучающихся; (введ. 01.09.2017, приказ № 248_ОД), учебная деятельность студента оценивается по **100-балльной шкале**, где указанные 100 баллов (контрольный рейтинг по дисциплине) соответствуют количеству зачетных единиц, отводимых на изучение дисциплины (**2 з.е.**). Поскольку дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к категории дисциплин с зачетом, границы оценки задаются следующим образом:

- от **51** до **100** баллов – «зачтено»;
- менее **51** балла – «не зачтено»

Текущий рейтинг студентов складывается из следующих компонентов: работа студентов, проверяемая на лекции; индивидуальные задания для промежуточного контроля; работа на практических занятиях; оценки за промежуточные аттестации; другие виды работ.

Индивидуальный рейтинг включает выполнение творческих и иных заданий; подготовку к практическим занятиям и результаты контроля над самостоятельной работой (результаты тестовых заданий).

Кроме указанных видов рейтинга возможно использование *поощрительной системы оценки* (бонусов) для студентов, успешно работающих в течение семестра и *системы штрафов* за пропущенные без уважительной причины (и не отработанные) занятия, за несвоевременную сдачу работ текущего и индивидуального рейтинга. Максимальный размер как бонусов, так и штрафов составляет **5 баллов**.

Теоретический рейтинг (**50 баллов**) – оценка за зачет – зачетный тест или ответ по билету (форма проведения выбирается преподавателем).

На основании перечисленных составляющих определяется контрольный рейтинг по дисциплине. Величина контрольного рейтинга переводится в оценку (критерии перевода приведены выше). Студент имеет право на повышение оценки своего рейтинга за счет повторного выполнения индивидуальных заданий для промежуточного контроля (не более одного раза – для одного задания). Выполнение указанных работ производится во внеаудиторное время.

Студенты, не выполнившие учебный план: не отработавшие пропущенные (неудовлетворительно оцененные) занятия и/или не сдавшие работы индивидуального рейтинга; а также студенты, имеющие рейтинговую оценку не выше 35 баллов, к выполнению заданий теоретического рейтинга не допускаются. В этом случае вместо выполнения заданий теоретического рейтинга проводится собеседование по курсу. Оценка за собеседование выставляется на усмотрение преподавателя.

С данным «Положением о рейтинговой системе оценки» и приложениями к нему (график организации учебного процесса по дисциплине, перечень выполняемых работ и сроки их проведения и т.п.) студенты должны быть ознакомлены не позднее третьей недели семестра.