МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
начального и
среднепрофессионального образования
И.И. Пятибратова
01.09. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.19.01 Естественно-научная картина мира

1. Код и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки: Начальное образование. Дошкольное образование

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная, заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: начального и среднепрофессионального образования

6. Составитель программы:

Татьяна Сергеевна Завидовская, кандидат биологических наук, доцент

7. Рекомендована:

научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от 31.08.2018 г.)

8. Учебный год: 2021-2022 /2022-2023 **Семестры:** 10 (офо) / 11 (зфо)

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины: ознакомить студентов с фундаментальными концепциями естествознания и естественно-научными основами современных технологий, энергетики и экологии для формирования целостного взгляда на окружающий мир.

Задачи учебной дисциплины:

– познакомить с современными представления о физической картине мира, а также знаниями основных структурных уровней материи и основных уровней познания природы (микро-, макро- и мега- миры);

- проанализировать принципы эволюционизма и самоорганизации на материале наук о неживой и живой природы; усвоить особенности биологического уровня организации:

- раскрыть специфику человека как предмета естественнонаучного познания, соотношения биологического и социального в человеке;

- рассмотреть основные учения химического знания;

- раскрыть содержание глобальных проблем в их связи с КСЕ;

- рассмотреть историю естествознания как сложный и противоречивый процесс накопления научных знаний и смены научных парадигм.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «*Естественно-научная картина мира*» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины «*Естественно-научная картина мира*» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения школьного курса *биологии, географии, химии, физики*, дисциплин «*Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности».*

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	**знает:** - основные понятия и методы философских и социогуманитарных наук; **умеет**: - объяснять социально значимые проблемы с позиции научного мировоззрения; **владеет**: - методами анализа, обобщения, классификации научной информации, навыками чтения и анализа научной литературы.
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	**знает:** – задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; **умеет:** – применять теоретические знания для решения практических задач воспитания и духовно-нравственного развития

		обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; **владеет:** – навыками постановки цели, формулировки задач и прогнозирования духовно-нравственного развития и воспитания личности обучающегося (воспитанника);

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах — 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: *зачет*

13. Виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		10
Контактная работа, в том числе:	52	52
лекции	26	26
практические занятия	26	26
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	56	56
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час.)	0	0
Итого:	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		11
Контактная работа, в том числе:	10	10
лекции	6	6
практические занятия	4	4
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	94	94
Форма промежуточной аттестации (зачет – 4 час.)	4	4
Итого:	108	108

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Естествознание как феномен культуры	Понятие о естествознании. Различия естественно-научного и гуманитарного типа культур. Единство и взаимосвязь естественно-научной и гуманитарной культур
1.2	Земля в космическом пространстве	Вселенная. Солнечная система: состав, строение. Гипотезы возникновения Земли. Фигура и размеры Земли. Внутреннее строение. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы.
1.3	Основы землеведения	Понятие о географической оболочке и факторах ее формирования. Теория тектоники литосферных плит. Основные этапы эволюции земной коры. Рельеф и процессы его фор-

		мирования. Оболочки Земли: состав, строение, происхождение.
1.4	Особенности биологического уровня организации материи	Биология как комплексная наука. История развития биологических знаний. Жизнь как объект познания. Свойства живой материи. Уровни организации живого. Происхождение жизни. Стратегии жизни. Прогресс. Клетка как структурная единица живого. Клеточная теория. Основы эволюционного учения: предыстория, теория Ч.Дарвина, современные недарвиновские теории эволюции.
1.5	Основы химии	История химии. Концептуальные направления развития химии. Учение о составе вещества. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.
2. Практические занятия		
2.1	Естествознание как феномен культуры	Понятие о естествознании. Различия естественно-научного и гуманитарного типа культур. Единство и взаимосвязь естественно-научной и гуманитарной культур
2.2	Земля в космическом пространстве	Вселенная. Солнечная система: состав, строение. Гипотезы возникновения Земли. Фигура и размеры Земли. Внутреннее строение. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы.
2.3	Основы землеведения	Понятие о географической оболочке и факторах ее формирования. Теория тектоники литосферных плит. Основные этапы эволюции земной коры. Рельеф и процессы его формирования. Оболочки Земли: состав, строение, происхождение.
2.4	Особенности биологического уровня организации материи	Биология как комплексная наука. История развития биологических знаний. Жизнь как объект познания. Свойства живой материи. Уровни организации живого. Происхождение жизни. Стратегии жизни. Прогресс. Клетка как структурная единица живого. Клеточная теория. Основы эволюционного учения: предыстория, теория Ч.Дарвина, современные недарвиновские теории эволюции.
2.5	Основы химии	История химии. Концептуальные направления развития химии. Учение о составе вещества. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Естествознание как феномен культуры	4	4	0	8	16
2	Земля в космическом пространстве	4	4	0	8	16
3	Основы землеведения	6	6	0	12	24
4	Особенности биологического уровня организации материи	6	6	0	12	24
5	Основы химии	6	6	0	16	28
	Зачёт					0
	Итого	26	26	0	56	108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Естествознание как феномен культуры	1	0,5	0	20	21,5
2	Земля в космическом пространстве	1	0,5	0	20	21,5
3	Основы землеведения	1	1	0	20	22
4	Особенности биологического уровня организации материи	2	1	0	20	23
5	Основы химии	1	1	0	14	16
	Зачёт					4
	Итого	6	4	0	94	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения практических заданий.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№п/п	Источник
1	Естественнонаучная картина мира: учеб. для студ. учрежд. высш. проф. образ./ Э.В. Дюльдина и др.- М.: Академия. 2012 (Бакалавриат)
2	Концепции современного естествознания: учеб. для бакалавров/ под ред. В.Н. Лавриненко.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2013
3	Концепции современного естествознания: учеб. пос. для вузов/ под общ. ред. С.И. Самыгина.- М.: КНОРУС, 2013

б) дополнительная литература:

№п/п	Источник
1	Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учеб. пос. для вузов.- М.: Академия, 2006

3	Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: учеб. пос. для вузов.- М.: Академия, 2006
4	Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов.- 6-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 2003

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
1	Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н.Н. Безрядин, Т.В. Прокопова, Г.И. Котов, Ю.В. Сыноров ; Мини-стерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 99 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-039-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255849 (01.07.2018)

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Титов, Ф.В. Естественнонаучная картина мира / Ф.В. Титов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 220 с. - ISBN 978-5-8353-1525-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232815 (01.07.2018).
2	Рыбалов, Л.Б. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Л.Б. Рыбалов, А.П. Садохин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 415 с. - ISBN 978-5-238-01688-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115179 (01.07.2018).

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Программное обеспечение:

–Win10 (или Win7), OfficeProPlus 2010
–браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
–STDU Viewer version 1.6.2.0
–7-Zip
–GIMP GNU Image Manipulation Program
–Paint.NET
–Tux Paint
–Adobe Flash Player

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru/
–Электронная Библиотека Диссертаций Российской Государственной Библиотеки – https://dvs.rsl.ru/
–Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/
–Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/
–Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
–Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, экран).

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	Знать: - основные понятия и методы философских и социогуманитарных наук	Естествознание как феномен культуры	Тест 1
	Уметь: - объяснять социально значимые проблемы с позиции научного мировоззрения	Естествознание как феномен культуры	Реферат
	Владеть: - методами анализа, обобщения, классификации научной информации, навыками чтения и анализа научной литературы.	Естествознание как феномен культуры	Доклад, эссе, презентация
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Знать: – задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Естествознание как феномен культуры Земля в космическом пространстве Основы землеведения Особенности биологического уровня организации материи Основы химии	Тест 2, 3
	Уметь: – применять теоретические знания для решения практических задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Естествознание как феномен культуры Земля в космическом пространстве Основы землеведения Особенности биологического уровня организации материи Основы химии	Доклад, эссе, презентация
	Владеть: – навыками постановки цели, формулировки задач и прогнозирования духовно-нравственного развития и воспитания личности обучающегося.	Естествознание как феномен культуры Земля в космическом пространстве Основы землеведения Особенности биологического уровня организации материи Основы химии	Реферат
Промежуточная аттестация – зачёт			Вопросы к зачету

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области ботаники.	*Повышенный уровень*	*Зачтено*
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать свой ответ примерами, допускает ошибки при более детальном освящении второстепенных вопросов темы.	*Базовый уровень*	
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен раскрывать содержание темы, не умеет иллюстрировать ответ примерами. Не умеет сопровождать ответ анатомо-морфологическими рисунками, схемами и т.п.	*Пороговый уровень*	
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при раскрытии основных ботанических понятий.	–	*Не зачтено*

19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету:

1. Понятие о естественнонаучной картине мира.
2. Отличия естественно-научного и гуманитарного мировоззрения.
3. Роль естественно-научной картины мира.
4. Космические факторы формирования географической оболочки.
5. Строение Солнечной системы. Гипотезы ее возникновения.
6. Орбитальное движение и осевое вращение Земли: значение, географические следствия.
7. Форма Земли. Доказательства шарообразности Земли.
8. Внутреннее строение Земли.
9. Эволюция земной коры и рельефа Земли.
10. Периодизация истории Земли.
11. Понятие рельефа. Геоморфогенез.
12. Эндогенные факторы формирования рельефа.
13. Экзогенные факторы формирования рельефа.
14. Макрорельеф материков.
15. Состав, строение и развитие атмосферы.
16. Теплооборот в атмосфере. Влагооборот в атмосфере.
17. Общая циркуляция атмосферы.
18. Погода и климат.
19. Гидросфера: происхождение, строение, свойства.
20. Мировой океан, его единство и части.
21. Зарождение основных естественнонаучных концепций.
22. Метафизический период в естествознании.
23. Становление науки Нового времени.

24. Сравнительная характеристика концепций Ж.Б. Ламарка, Ж. Кювье, Ф. Сент-Илера.
25. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма.
26. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина. Основные положения теории.
27. Формирование эволюционного подхода в различных направлениях естественнонаучных исследований.
28. Недарвиновские эволюционные концепции.
29. Сущность жизни. Происхождение и развитие жизни: обзор основных теорий.
30. Свойства живой материи.
31. Уровни организации живого.
32. Стратегии жизни. Биологический прогресс.
33. Клеточная теория.
34. Общий план строения клетки. Особенности растительной и животной клеток.
35. Микроэволюция и ее особенности. Популяция как элементарная эволюционная единица.
36. Макроэволюция, ее закономерности и пути. Концепция вида.
37. Место человека в зоологической системе. Антропогенез.
38. Расы и их происхождение. Адаптивные экологические типы.
39. Концептуальные направления развития химии.
40. История химии.
41. Учение о составе вещества.
42. Структурная химия.
43. Учение о химических процессах.
44. Эволюционная химия.

19.3.2 Темы рефератов

1. Взаимосвязь естественно-научных и гуманитарных знаний.
2. Современные наукоемкие технологии.
3. Эксперимент – основа естествознания.
4. Естественно-научные принципы познания.
5. Причинность в естественно-научном познании.
6. Естественно-научные и религиозные знания.
7. Закономерности и случайности в явлениях природы.
8. Взаимосвязь естественно-научных и гуманитарных знаний.
9. Современные наукоемкие технологии.
10. Эксперимент – основа естествознания.
11. Естественно-научные принципы познания.
12. Причинность в естественно-научном познании.
13. Естественно-научные и религиозные знания.
14. Закономерности и случайности в явлениях природы.
15. Развитие концепции атомизма и современные представления о первоэлементах материи.
16. Развитие представлений о материи, пространстве и времени.
17. Колебательные и волновые процессы в окружающем мире.
18. Спектральные методы физических и химических исследований.
19. Концепция корпускулярно-волнового дуализма. Волновые свойства микрообъектов.
20. Основные квантово-механические принципы и закономерности.

21. Принцип Паули и периодическая система химических элементов.
22. Естественно-научные основы лазерных технологий.
23. Физические принципы современных средств аудио- и видеозаписи, хранения и воспроизведения информации.
24. Естественно-научные проблемы повышения информационной плотности.
25. Фундаментальные взаимодействия и универсальные константы.
26. Плазменное состояние вещества в природе, науке и технике.
27. Принципы специальной и общей теории относительности.
28. Проблемы создания единой фундаментальной теории силовых взаимодействий.
29. Развитие атомной энергетики и ее проблемы.
30. Проблемы управляемого термоядерного синтеза.
31. Энтропия и информация.
32. Самоорганизация сложных систем.
33. Происхождение и структура Метагалактики.
34. Происхождение химических элементов. Основные стадии нуклеосинтеза.
35. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
36. Происхождение и структура Солнечной системы.
37. Строение Земли. Тектоническая активность Земли.
38. Гидросфера и атмосфера Земли. Проблема сохранения озонового слоя.
39. Геологическая история Земли.
40. Возможности химии сегодня и завтра.
41. Роль химии в сохранении окружающей среды.
42. Современные представления о возникновении жизни на Земле.
43. Материалистическая теория эволюции Дарвина и современная генетика.
44. Структурные уровни живой природы.
45. Вирусы – на границе живого и неживого.
46. Носители наследственности – ДНК и РНК.
47. Развитие современных биотехнологий.
48. Эволюция мозга в живом мире.
49. Гипотезы о происхождении человека.
50. Естественно-научные основы психологии человека.
51. Эволюция биосферы Земли.
52. Механизмы космического воздействия на биосферу.
53. Проявления антропного воздействия на биосферу.
54. Взаимодействие радиоактивных излучений с веществом.
55. Воздействие радиации на живые организмы, защита от излучений.
56. Роль естествознания в решении демографических проблем.
57. Сохранение здоровья человека и задачи естествознания.
58. Трансформация биосферы в ноосферу.
59. Этические нормы поведения человека и биосфера.
60. Самоорганизация в социально-экономических процессах.
61. Энергия и энтропия в экономике, роль информации.
62. Каталитические и синергетические процессы в социально-экономической среде.

19.3.3 Темы докладов

1.История естествознания.
2. Противоречия современной науки.
3. Физика и редукционизм.
4. Физика и наглядность.

5. Классическая концепция Ньютона.
6. Трансдисциплинарная идея пространственно- временных отношений в природе.
7. Концепция физического вакуума.
8. Строение атома.
9. Эволюция звезд.
10. Проблема существования и поиска внеземных цивилизаций.
11. Планеты Солнечной системы.
12. Строение Метагалактики.
13. Жизнь и разум во Вселенной. Проблема SETI.
14. Основная модель эволюции литосферы Земли – модель тектоники плит.
15. Исторический аспект в изучении формы и размеров Земли.
16. Самоорганизация при образовании планет и взаимодействие геосфер.
17. Геодинамические процессы как средство эволюции земной коры и ее поверхности.
18. Краткая история химии.
19. Развитие современного химического знания.
20. Тенденции развития химии.
21.Гипотезы происхождения жизни на Земле.
22. Современные проблемы цитологии и роль клетки в развитии живого.
23. Генетика и эволюция.
24. Самоорганизация сложных систем.
25. Самоорганизация в живой и неживой природе

19.3.4 Темы презентаций

1. Земля в космическом пространстве.
2. Солнечная система.
3. Внутреннее строение Земли
4. Рельеф Земли
5. Геологическая история планеты
6. Строение растительной клетки.
7. Строение животной клетки
8. История становления клеточной теории
9. Строение атмосферы
10. Строение гидросферы
11. Мировой океан
12. Земная кора
13. Этапы антропогенеза
14. Учение о составе вещества
15. История химии в лицах

19.3.5 Темы эссе

1. Роль естествознания в моей будущей профессии.
2. Две культуры в жизни одного общества: благо или проблема?
3. Культура знания как стиль мышления и как система ценностей.
4. Этика и естествознание.

19.3.5 Тестовые задания

Комплект тестов № 1

Вариант 1

1. Форма деятельности людей по воспроизводству и обновлению социального бытия, а также включаемые в эту деятельность ее продукты и результаты…
2. Постоянно совершенствующиеся знания о природе, использование которых необходимо в деле удовлетворения материальных и духовных потребностей общества…
3. Определяется понятием гуманизма специфика…
4. Имеют единую основу, выраженную в потребностях человека и человечества, в создании оптимальных условий для самосохранения и самосовершенствования – связь…
5. Знания, претендующие на научность, использующие научную терминологию, но в действительности не совместимые с наукой…
6. Традиционно естествознание подразделяют на …
7. Сфера исследовательской деятельности, направленная на производство знаний о природе …
8. Познание, средства которого ограничены естественными познавательными способностями человека…
9. Отличительные черты естественно-научного познания…
10. Функции естественнонаучных знаний…
11. Исторические этапы развития естествознания…

Вариант 2

1. Организация современной науки…
2. Система знаний и деятельности, объектом которых является природа…
3. Система наук об обществе…
4. Системы знаний, предметом которых выступают ценности общества…
5. Панорама современного естествознания представлена следующими отраслями знания…
6. Вторая научная революция произошла…
7. Основная задача научного знания…
8. Формы и методы современного естественно-научного познания…
9. Форма мышления, отражающая общие закономерные связи, существенные стороны, признаки явления, которые закрепляются в определениях…
10. Форма знания, содержащая предположение, которое сформулировано на основе ряда фактов, а его истинное значение неопределенно и нуждается в доказательстве…
11. Связь между явлениями, процессами…
12. Методы эмпирического познания…
13. Метод познания, при помощи которого явления действительности наследуются в контролируемых и управляемых условиях…
14. Методы теоретического познания…
15. Метод исследования определенных объектов путём воспроизведения их характеристик на другом объекте – модели…
16. Мысленное или фактическое разложение целого на части или соединение целого из частей…
17. Мысленное отвлечение от каких-то менее существенных свойств…

Комплект тестов № 2

Вариант 3

1. Физическая модель природы, включающая в себя фундаментальные физические идеи, физические теории, наиболее общие понятия, принципы и методы познания, соответствующие определенному историческому этапу развития физики … **физическая картина мира**.
2. Физическая картина мира … **механическая, электромагнитная, квантово-полевая.**
3. На идеях непрерывности материи, материальности электрического поля, неразрывности материи и движения, связи пространства и времени между собой, так и с движущейся материей базировалась … **электромагнитная картина мира.**
4. Любой микрообъект, обладая волновыми и корпускулярными свойствами, не имеет определенной траекторией движения и не может иметь определенных координат и скорости (импульса) в соответствии с … **квантово-полевой картиной мира**.
5. Принципы современной физики … **симметрии, дополнительности и соотношения неопределенностей, суперпозиции, соответствия**.
6. Физический закон, отражающий объективную закономерность в форме однозначной связи физических величин, выражаемых количественно … **динамический закон**.
7. Отражают связь статистических величин законы … **статистические.**
8. Философская категория для обозначения объективной реальности, отражаемой нашими ощущениями и существующей независимо от них … материя.
9. Важнейшими свойствами материи и материальных образований является ее … **системность и структурность**.
10. Структурные уровни материи …**микромир, макромир, мегамир**.
11. Область предельно малых, непосредственно не наблюдаемых материальных микрообъектов … **микромир**.
12. Основные элементы структуры микромира, которые не содержат в себе какие-либо другие элементы и обладают наиболее простыми свойствами … **элементарные частицы**.
13. Частицы, не имеющие массы покоя и движущиеся со скоростью света … **фотоны**.
14. Крупные частицы, участвующие в электромагнитном, сильном и слабом взаимодействии … **адроны**.
15. Истинно элементарные частицы, бесструктурные, с дробным зарядом … **кварки**.
16. При объединении трех кварков образуются … **барионы**.
17. В классической физике различают два вида материи … **вещество и поле.**
18. Вид материи, обладающий массой покоя … **вещество**.
19. Различного рода взаимодействия между частицами вещества осуществляются … **полями.**
20. Поля могут быть … **постоянными и переменными**.
21. Универсальна форма движения и развития, определяющая существование и структурную организацию любой материальной системы … **взаимодействие**.
22. Виды взаимодействий … **гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое.**
23. Действует только в микромире взаимодействие … **слабое.**
24. Обусловлено электрическими зарядами и передается посредством электрического и магнитного полей … **электромагнитное взаимодействие**.

25. Теория, в которой электромагнитное, слабое и сильное взаимодействия будут рассматривать как различные проявления единого поля … **теория Великого объединения фундаментальных взаимодействий**.
26. Форма координации существующих объектов, состояний материй … **пространство**.
27. Форма координации сменяющих объектов и их состояний … **время**
28. Универсальные свойства пространства и времени … **их неразрывная связь друг с другом, связь с движением материи; бесконечность.**
29. В любой системе все физические законы описываются одинаковым образом … **принцип относительности**.
30. С точки зрения Энштейна, реальный мир представляет собой … четырехмерное … **пространство-время**.
31. Является сложной системой виртуально рождающихся и поглощающихся фотонов, электронно-позитронных пар и других частиц … **вакуум.**
32. Свойства пространства-времени зависят от движущейся материи, луч света искривляется в поле тяготения, частота света искривляется в поле тяготения, частота света в результате действия поля тяготения меняется … **выводы из ОТО**.

Вариант 4

1. Естественная наука, изучающая состав, свойства и превращения веществ, явления которые сопровождают эти превращения … **химия.**
2. Создал теорию строения химических соединений … **А. М. Бутлеров**.
3. Получение веществ с заданными свойствами и выявление способов управления свойствами вещества … **основание химии (двуединая проблема).**
4. Учение о составе вещества, структурная химия, учение о химических процессах, эволюционная химия … **концептуальные основы химии.**
5. Совокупность атомов с одинаковым положительным зарядом ядра … **химический элемент.**
6. Разновидность одного и того же химического элемента, отличающиеся массой атомов … **изотопы.**
7. Химически чистое соединение имеет одинаковый состав независимо от способа его получения … **закон постоянства состава.**
8. Наименьшая частица вещества, способная определять его свойства и существовать самостоятельно … **молекула.**
9. Определенное вещество, состоящее из одного или нескольких химических элементов, атомы которых за счет взаимодействия друг с другом объединены в частицу … **вещество.**
10. Основы структурной химии заложил … **Дж. Дальтон.**
11. Совокупность процессов, обеспечивающих, протекание химических реакций … **химический процесс.**
12. Типы химических реакций по признаку изменения числа реагентов … **обмена, замещения, разложения соединения**.
13. Типы химических реакций по признаку выделения или поглощения теплоты … **экзотермические эндотермические.**
14. Реакции, протекающие только в одном направлении … **необратимые.**
15. Реакции, протекающие с изменением степеней окисления … **окислительно-восстановительные.**
16. От природы реагирующих веществ, их концентраций, условий в которых протекает реакция (температура, давление, присутствие катализаторов) … **зависит скорость химической реакции.**
17. Вещества, которые изменяют скорость химической реакции, но сами после остаются неизменными … **катализаторы и ингибиторы**.

18. Система, состоящая из двух или нескольких частей, различающихся по своим физическим или химическим свойствам и отделены друг от друга поверхностями раздела … **гетерогенная.**
19. Состояние системы реагирующих веществ, когда концентрации их не изменяются, называется … **химическим равновесием.**
20. Если температура системы, находящейся в равновесии, изменяется, то при повышении температуры равновесие смещается в сторону процесса, идущего с поглощением тепла, а при понижении – в обратную сторону … **закон Вант-Гоффа.**
21. При увеличении давления равновесие смещается в сторону образования меньшего числа молекул газа, при уменьшении давления – в сторону образования большего числа молекул - принцип … **Ле-Шателье**.
22. Тепловой эффект химической реакции не зависит о характера и последовательности отдельных стадий и определяется только начальным и конечными продуктами и их физическим состоянием … **второй закон термохимии.**
23. Тепловой эффект образования данного соединения в точности равен, но обратен по знаку тепловому эффекту его разложения … **первый закон термохимии.**

Вариант 5

1. Учение о мегамире как едином целом и всей охваченной астрономическими наблюдениями области Вселенной (Метагалактике) … **космология**.
2. Модели происхождения и развития Вселенной … **классическая, релятивистская, расширяющаяся.**
3. Вселенная в этом представлении о мире считается бесконечной в пространстве и во времени, т. е. вечной
4. Вселенная, заполненная тяготеющем веществом, не может быть стационарной – она должна расширяться и сжиматься … **модель расширяющейся Вселенной**
5. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун относятся к … **планетам-гигантам**.
6. Планеты земной группы … **Меркурий, Венера, Земля.**
7. В результате объединения твердых, холодных тел и частиц, входивших в состав туманности, которая когда-то окружала солнце …. **сформировались планеты нашей системы.**
8. Связанная силами взаимного притяжения система небесных тел … **солнечная система**.
9. Рождаются из космического вещества в результате его конденсации под действием гравитационных, магнитных и других сил … **звезды.**
10. Звездная система к которой принадлежит Солнце … **галактика**.
11. Планеты и их спутники образовались из холодных твердых тел и частиц … **главная идея современной планетарной космогонии**.
12. Вселенная возникла в результате гигантского взрыва и на ранних стадиях возникновения имела неустойчивое вакуумоподобное состояние … **основная идея концепции Большого взрыва**.

Вариант 6

1. Три главные геосферы …**земная кора, мантия, ядро**.
2. Самая мощная из геосфер Земли …**мантия**.
3. Земную кору вместе с самой верхней частью мантии называют … **литосфера.**
4. Вещество мантии преимущественно … **твердое**.
5. Важное значение для развития глобальных эндогенных геологических процессов имеет … **астеносфера**.
6. Литосфера и астеносфера вместе образуют … **тектоносферу.**

7. Центральная часть планеты … **ядро.**
8. На ядро приходится более … **массы Земли**.
19. Периферия ядра находится в …состоянии, а центральная часть в …
10. Кислород, кремний, алюминий, железо, магний, кальций, натрий и калий … **основные химические элементы земной коры**.
11. Из оксидов или сульфидов железа с примесью кремния, углерода и других элементов … **состоит ядро**.
12. Образование Земли из газа и планетозималей происходит в … фазу.
13. Единый суперконтинент Пангея образовался в …**4** … фазу.
14. Крупным изменениям подвергается общая конфигурация материков и океанов, в частности Евразия в …**9** … фазу.
15. Образование планеты, нарастание тектонической деятельности Земли и достижение ее пика, период относительного постоянства в тектонической деятельности планеты, угасание тектонической деятельности Земли, остывание планеты, опадение Земли … **этапы развития Земли с позиций геоэволюции в развитии Земли.**
16. Образовалась в процессе остывания и кристаллизации частично расплавленного вещества мантии Земли … **литосфера.**
17. Экологические функции литосферы …**ресурсная, геодинамическая, геохимическая, геофизическая.**
18. Литосферные процессы, приводящие к неблагоприятным экологическим последствиям на планете … **выветривание, оползни и сели, геологическая деятельность ветра, поверхностные водостоки и т. д.**

Комплект тестов № 3

Вариант 7

1. Совокупность наук о живой природе … **биология.**
2. Структуру живых объектов изучает биологическая дисциплина … **морфология.**
3. Функции живых организмов исследует … **физиология.**
4. Наука о наследственности и изменчивости … **генетика**.
5. Уровни оргнизации живой природы… **молекулярный и т. д.**
6. Из двух тесно связанных и противоположно направленных процессов – ассимиляции и диссимиляции складывается … **метаболизм клетки.**
7. Популяция изучается на … популяционно-видовом … **уровне организации живого.**
8. Совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества, объединенных выполнением общей функции … **ткань.**
9. Свойства живых систем – это …
10. Индивидуальное развитие организма от оплодотворения до смерти … **онтогенез.**
11. Способность организмов передавать свои признаки, свойства и особенности развития их поколения в поколение … **наследственность.**
12. Периодические изменения интенсивности физиологических функций с различными периодами колебаний … **ритмичность.**
13. Непрерывное, направленное развитие живого мира, сопровождающееся изменением строения и уровней организации разных групп организмов … **эволюция.**
14. Наука о причинах, движущих силах, механизмах и общих закономерностях исторического развития живого мира … **эволюционное учение.**
15. Один из основоположников эволюционного учения, считавший, что виды постепенно изменяются, порождая новые т. е. эволюционируют … **Ж.-Б. Ламарк.**

16. «Изменчивость – неотъемлемая часть всего живого», борьба за существование, естественный отбор – принципы теории эволюции … **Ч. Дарвина.**
17. Комплекс представлений о микро- и макроэволюции дает …**СТЭ**.
18. Изменения направлены и случайны – одно из положений … **СТЭ.**
19. Совокупность особей одного вида объединенных свободным скрещиванием, единой территорией, отделенных от других совокупностей особей внутри вида … **популяция.**
20. Совокупность популяций, занимающих определенный ареал, свободно скрещивающихся друг с другом и дающие плодовитое потомство … **вид.**
21. Элементарный эволюционный материал … **мутации.**

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа, доклад); письменных работ (контрольные работы, практические задания, выполнение рефератов). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.