

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2026 13:24:45
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
С.Ю. Бахитов
« 2026 г.
Мф

Программа дисциплины (модуля)
Концепции современного естествознания

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки (специальности): История и обществознание

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми

результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) к.н. (доцент) Смирнов С.В. (Кафедра философии социологии, высшая школа инженерных и общественных наук), SVSmirnov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
УК-1.2	Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК 1.3	Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- критические подходы к анализу научной информации;
- особенности современного естествознания, место и роль человека в природе.

Должен уметь:

- анализировать научную информацию, отделять знание достоверное от знания ложного;
- применять естественнонаучные знания в педагогической деятельности.

Должен владеть:

- навыками критического анализа научной информации;
- методами реализации педагогической деятельности на основе естественнонаучных знаний.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль: «История и обществознание». Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Естественнаучная картина мира	7	2	2	0	6
2.	Тема 2. Концептуальные основания физики	7	4	4	0	6
3.	Тема 3. Концепции космологии	7	4	4	0	6
4.	Тема 4. Концептуальные основания наук о Земле	7	2	2	0	6
5.	Тема 5. Концептуальные основания биологии и экологии	7	4	4	0	6
6.	Тема 6. Человек в концептуальных основаниях естественных наук	7	2	2	0	6
	Итого 72 ч.		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Естественнаучная картина мира

Понятие науки. Ее критерии. Классификация наук по предмету исследования, по отношению к практике. Формы научного знания. Функции науки. Наука и ложное знание. Естествознание как комплекс наук о природе. Его цель и задачи. Природа. Ее масштабные уровни. Научные революции, их роль в становлении естественнаучного знания. Принципы современной естественнаучной картины мира.

Тема 2. Концептуальные основания физики

Ведущая роль физики в развитии естественных наук. Классическая механика. Специальная (СТО) и общая (ОТО) теория относительности А.Эйнштейна. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм, основные понятия и принципы квантовой механики. Строение атома. Вероятностный характер описаний в квантовой механике. Значение мысленного эксперимента в современной физике. Квантовая теория поля. Вакуум как состояние поля с наименьшей энергией. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия. Симметрии и законы природы.

Тема 3. Концепции космологии

История становления космологии. Космология и астрономия. Недопустимость подмены космологических теорий суррогатным знанием. Вселенная как доступная человеку часть космоса. Расширение и эволюция Вселенной. Объекты Вселенной. Происхождение и строение солнечной системы. Планеты солнечной системы, их характеристики и классификация. Принцип заурядности и антропный принцип в космологии.

Тема 4. Концептуальные основания наук о Земле

Место наук о Земле в естествознании. Строение Земли: внутреннее ядро, внешнее ядро, нижняя, средняя и верхняя мантии, астеносфера, нижний слой литосферы, раздел Мохоровича, земная кора (верхний слой литосферы), гидросфера, атмосфера и магнитосфера. Со-временная концепция развития геосферных оболочек. Географическая оболочка Земли как продукт взаимодействия литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы. Значение географической оболочки.

Тема 5. Концептуальные основания биологии и экологии

Возникновение жизни и её объяснение на основе молекулярно-динамического подхода. Значение РНК, ДНК и белков в становлении живого. Специфика, единство и многообразие живого. Характерные признаки

живого: гомеостаз, самовоспроизведение себе подобных, обмен со средой веществом и энергией, обработка и выдача информации и др. Живая клетка. Сравнение прокариотов и эукариотов. Эволюционное учение. Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции. Место эволюции жизни в эволюции Вселенной.

Тема 6. Человек в концептуальных основаниях естественных наук

Специфика человека как предмета научного познания. Проблема происхождения человека. Антропогенез. Схема эволюции приматов. Место и роль человека в природе. Возраст антропоидов. Здоровье и здравоохранение. Специфика медицинского знания. Здоровье как ответственность. Биосфера и космос. Человек и ноосфера.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245)

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ

договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Концепция современного естествознания - <https://ur-consul.ru/Bibli/Kontsyepsii-sovryemyennogo-yestiestvoznaniya.html>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>

Структура современного естествознания - https://studopedia.su/12_144211_struktura-sovremennogo-estestvoznaniya.html

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Методические рекомендации к лекциям. Лекции наиболее целесообразно проводить в одной из нижеприведённых активных форм. Метод Сократа - метод вопросов, предполагающих критическое отношение к догматическим утверждениям, называется ещё как метод сократовской иронии. Это умение извлекать скрытое в человеке знание с помощью искусных наводящих вопросов, подразумевающего короткий, простой и заранее предсказуемый ответ. Метод диалектическим, т.к. он приводит мысль в движение (спор мысли с самой собой, постоянное направление ее к истине). В основе диалектического метода и сегодня остался диалог как столкновение противоположностей, противоположных точек зрения. Преимущества у этого метода такие: 1. Он держит внимание собеседника, не даёт отвлечься. 2. Если что-то в вашей логической цепочке для собеседника неубедительно, вы это вовремя заметите. 3. Собеседник приходит к истине сам (хотя и с вашей помощью). Интерактивная лекция - выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм. Лекция-пресс-конференция - проводится как научно-практическое занятие, с заранее поставленной проблемой и системой докладов, длительностью 5-10 минут. Каждое выступление представляет собой логически законченный текст, заранее подготовленный в рамках предложенной преподавателем программы. Совокупность представленных текстов позволит всесторонне осветить проблему. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняя или уточняя предложенную информацию, и формулирует основные выводы. Лекция вдвоём (бинарная лекция) - это разновидность чтения лекции в форме диалога двух преподавателей (либо как представителей двух научных школ, либо как теоретика и практика). Необходимы: демонстрация культуры дискуссии, вовлечение в обсуждение проблемы студентов. Лекция с заранее запланированными ошибками - рассчитана на стимулирование студентов к постоянному контролю предлагаемой информации (поиск ошибки: содержательной, методологической, методической, орфографической). В конце лекции проводится диагностика слушателей и разбор сделанных ошибок. Проблемная лекция - на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путём организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Методические рекомендации к практическим занятиям. Одним из условий, обеспечивающих успех занятия, является совокупность определённых конкретных требований к выступлениям, докладам, рефератам студентов; требований чётких, но не сковывающих творческую мысль выступающих. Этому требованию удовлетворяет следующий комплекс минимальных требований: соответствие содержания теме; раскрытие сущности проблемы, полное и краткое; логичное и связанное построение доклада; наличие обоснованных выводов; знание источников и умение ссылаться на них. Обязательным требованием к выступающему, особенно в начале семинарского курса, является зачитывание плана выступления. Можно рекомендовать студенту осветить лишь один или два пункта его доклада, что формирует гибкость мышления, способность переключать внимание, быстроту переориентировки. Руководителю же семинара это позволяет предотвращать повторения, выделять главное, экономить время. Важнейшие требования к выступлениям студентов - самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Приводимые участником занятия примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения и в то же время не быть слишком 'специализированными'. Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем занятия.
самостоятельная работа	Приступая к освоению дисциплины, необходимым этапом является рефлексия исходных знаний. Под рефлексией здесь и далее подразумевается переосмысление обучающимся собственного опыта, полученного при овладении модулем, и результатов деятельности в учебном процессе. При рефлексии необходимо задать себе следующие вопросы: 1) Что нового я узнал? 2) Что я научился делать? 3) Чем это может быть мне полезно в дальнейшем? 4) Что мне непонятно в освоенном материале? 5) Чему я хотел бы научиться в продолжение сделанного? 6) Как мне преодолеть замеченные недостатки? Сообразуясь с ответами на эти вопросы следует, пользуясь рекомендованными источниками, продолжить работу над освоением дисциплины. В ходе освоения дисциплины необходимо выполнить ряд учебных действий: работа в малой группе, участие в диспутах, написание эссе, работа в социальных сообществах педагогов, написание докладов для е-портфолио и их защита. Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельная работа студентов подразделяется на: аудиторную (под контролем преподавателя - это самостоятельная работа студентов на семинарских и практических занятиях) и внеаудиторную - без преподавателя, подготовка к аудиторным занятиям, под которой может пониматься закрепление конспектов лекций, подготовка к семинарским и практическим занятиям, подготовка к сдаче промежуточного и итогового контроля, зачёта или экзамена, а также написание рефератов, докладов, выполнение курсовых и дипломных работ, выполнение научно-исследовательской работы, подготовка к конкурсу, олимпиаде, самостоятельная работа во время практики, просмотр видеофильмов).
зачет	При подготовке к зачету необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. Каждый билет содержит два вопроса. Для подготовки к зачету рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мебели (посадочных мест) 46 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Интерактивная трибуна intel core i3 1 шт. Монитор LG,22d 1 шт. Проектор Panasonic VX400 1 шт. Колонки 20w – 6 шт. Усилитель 3000w, микшер Xenyx1202, микрофон 2 шт. Веб-камера 1 шт. Экран мультимедийный 1 шт. Маркерная доска передвижная 1 шт. Стенды 7 шт. Веб-камера 1 шт. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д.89, ауд. 48

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мебели (посадочных мест) 100 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Меловая доска настенная 1 шт. Интерактивная трибуна intel core i3 1 шт. Монитор LG,22d 1 шт. Проектор Panasonic VX400 1 шт. Колонки 20w 6 шт. Усилитель 3000w, микшер Xenyx1202, микрофоны, Портреты 12 шт. Веб-камера. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д.89, ауд. 86

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "История и обществознание".

*Приложение №1
к рабочей программе дисциплины
ФТД.В.03 Концепции современного естествознания»*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

**Фонд оценочных средств по дисциплине
Концепции современного естествознания**

Направление подготовки: 44.03.05– Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: История и обществознание
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач	Концепции современного естествознания	7	8-16
		УК-1.2 уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Концепции современного естествознания	7	1-3
		УК 1.3 Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач	Концепции современного естествознания	7	4-7

**Распределение заданий по типам и уровням сложности
Ключи к оцениванию**

УК-1

№ задания	Верный ответ	Критерии	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.	Это совокупность признаков особи, популяции, вида, обеспечивающих их устойчивость к воздействию внешних факторов.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	5-10 мин.
2.	Это функция, описывающая статистическое (вероятностное) состояние элементарной частицы	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	5-10 мин.
3.	4213	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание на установление последовательности	Высокий	5-10 мин.
4.	1243	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание на установление последовательности	Высокий	5-10 мин.
5.	1243	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание на установление последовательности	Высокий	5-10 мин.
6.	A3B2B4Г1	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание на установление соответствия	Повышенный	3-5 мин.
7.	A2Б1В4Г3	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание на установление соответствия	Повышенный	3-5 мин.
8.	А; сильный антропный принцип утверждает, что эволюция Вселенной шла в направлении формирования условий, допускающих	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.

	существование в ней разумного наблюдателя. То, что человек может наблюдать, ограничено условиями его существования – формулировка слабого антропного принципа. Человек – образ и подобие Бога – основа концепции теоцентризма. Человек способен познать только то, что дано ему в опыте – эмпиризм в гносеологии				
9.	А; тяжелые элементы – железо и никель. Прочие (более легкие элементы) элементы входят в состав вышележащих оболочек Земли – мантии и земной коры.		Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.
10.	В; сокращение биоразнообразия. Причиной этому является неспособность организмов быстро адаптироваться к изменению климатических условий своего существования. Увеличение мощности землетрясений – результат роста геологической активности. Рост солнечной активности связан с периодическими изменениями в магнитном поле Солнца. Падение уровня Мирового океана связано с циклами трансгрессии и регрессии Моря.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.

11.	В; клетка. Клетка – элементарная единица живого, способная к самостоятельному существованию. Органелла – компонент клетки, выполняющий специализированные функции. Белок – органическое соединение, состоящее из аминокислот. Вирус – неклеточная форма жизни.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.
12.	2,4; в системно-иерархическую организацию биогеоценоза входят популяция и биотоп. Биосфера – комплекс планетарных биогеоценозов. Ноосфера (по В.И. Вернадскому) – этап развития биосферы, на котором доминирующим фактором ее эволюции становится разумная деятельность человека.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.
13.	2,4; модификационная изменчивость связана с изменением фенотипа организма под воздействием изменяющихся условий внешней среды. В отличие от наследственной изменчивости она не передается по наследству, не затрагивает генотип.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.
14.	1,3; создание Коперником гелиоцентрической системы позволило Кеплеру описать законы движения планет. Открытый	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым	Базовый	1-2 мин.

	Галилеем принцип инерции лег в основу механического закона инерции. Открытие Резерфордом атомного ядра стало толчком для развития физики элементарных частиц. Геоцентрическая картина мира Птолемея являлась основой миропонимания в донаучный период.		обоснованием выбора		
15.	3, 4; абсолютны, независимы друг от друга. Представления об относительности и взаимосвязанности пространства и времени являются характеристикой квантово-полевой картины мира.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.
16.	1,2; обращение вокруг звезды, шарообразная форма. Из звезд состоят галактики. Термоядерные реакции – источники светимости звезд.	1 б – полное правильное соответствие, 0 б – остальные случаи	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Базовый	1-2 мин.

Перечень заданий

УК-1

Задание открытого типа с развернутым ответом

1. Что такое адаптация?

Сформулируйте ответ в одно-два предложения.

Инструкция к выполнению задания:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

2. Что такое волновая функция?

Сформулируйте ответ в одно-два предложения.

Инструкция к выполнению задания:

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Задание на установление последовательности

3. Установите последовательность смены этапов развития естествознания:

1. Неклассическое естествознание
2. Классическое естествознание
3. Постнеклассическое естествознание
4. Доклассическое естествознание

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Инструкция к выполнению задания:

Прочитайте текст и установите последовательность перечисленных событий.

4. Установите последовательность становления физических концепций:

1. Классическая механика
2. Термодинамика
3. Квантовая механика
4. Классическая электродинамика

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Инструкция к выполнению задания:

Прочитайте текст и установите последовательность перечисленных событий.

5. Установите последовательность становления эволюционных концепций:

1. Ламаркизм
2. Катастрофизм
3. Синтетическая теория эволюции
4. Дарвинизм

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Инструкция к выполнению задания:

Прочитайте текст и установите последовательность перечисленных событий.

Задание на установление соответствия

6. Естествознание – это комплекс наук о природе. Установите соответствие между наукой и предметом ее исследования:

Наука		Предмет исследования	
А	Генетика	1	Фундаментальные законы природы
Б	Химия	2	Взаимодействие веществ
В	Антропология	3	Механизмы передачи наследственной информации
Г	Физика	4	Происхождение и развитие человека

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Инструкция к выполнению задания:

Прочитайте текст и установите соответствие

7. Объекты Вселенной – это элементы ее структуры. Соотнесите типологию объектов Вселенной с соответствующим примером:

Виды истины		Содержание истины	
А	Планета	1	Ганимед
Б	Спутник	2	Юпитер
В	Звезда	3	Андромеды
Г	Галактика	4	Бетельгейзе

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

Инструкция к выполнению задания:

Прочитайте текст и установите соответствие

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

8. Сильный антропный принцип можно сформулировать следующим образом:

Выберите один ответ

- а) доступная нам часть Вселенной должна быть такой, чтобы в ней на некотором этапе эволюции допускалось существование наблюдателей.
- б) то, что человек может наблюдать, ограничено условиями его существования
- в) человек - образ и подобие Бога
- г) человек способен познать только то, что дано ему в опыте

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

9. В ядре Земли преобладают породы богатые:

Выберите один ответ

- а) железом и никелем
- б) алюминием и кремнием
- в) медью и цинком
- г) кислородом и серой

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

10. К одному из следствий глобального потепления относится:

Выберите один ответ

- а) увеличение частоты и усиление мощности землетрясений
- б) рост солнечной активности
- в) сокращение биоразнообразия
- г) падение уровня Мирового океана

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

11. Элементарной единицей живого является

Выберите один ответ

- а) белок
- б) органелла
- в) клетка
- г) вирус

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

12. В системно-иерархическую организацию биогеоценоза входят:

Выберите два ответа

- 1) биосфера
- 2) популяция
- 3) ноосфера
- 4) биотоп

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

13. Модификационная изменчивость:

Выберите два ответа

- 1) затрагивает генотип
- 2) не передается по наследству
- 3) передается по наследству
- 4) возникает под воздействием изменяющихся условий внешней среды

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

14. К предпосылкам формирования классической механики можно отнести:

Выберите два ответа

- 1) создание Коперником гелиоцентрической системы мира
- 2) открытие Резерфордом атомного ядра
- 3) открытие Галилеем принципа инерции
- 4) создание Птолемеом геоцентрической системы мира

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

15. В механической картине мира пространство и время:

Выберите два ответа

- 1) относительны
- 2) взаимосвязаны
- 3) абсолютны
- 4) независимы друг от друга

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

16. К обязательным признакам планеты относятся:

Выберите два ответа

- 1) обращение вокруг звезды
- 2) шарообразная форма
- 3) большое количество звезд, входящих в ее состав
- 4) протекание в ее недрах термоядерных реакций

Ответ:

Обоснование:

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.В.03 Концепции современного естествознания

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05– Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: История и обществознание
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Литература

1. Романов, В. П. Концепции современного естествознания : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 286 с. - ISBN 978-5-9558-0189-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991839> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. —3-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/2503. -

ISBN 978-5-16-004924-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/931132> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Островский, Э. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Э. В. Островский. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 141 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0593-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/914011> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. -319 с. - ISBN 978-5-238-01225-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028500> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/972302> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012153> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Павлов, С. В. Астрономия : учебное пособие / С.В. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 359 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1148996. - ISBN 978-5-16-016443-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843983> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Шульгина, О. В. География : учебник / О. В. Шульгина, А. Е. Козаренко, Д. Н. Самусенко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 313 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013213-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099270> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: История

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Программное обеспечение: Office Professional Plus 2010, Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторские эссе, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.