



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УР и КО

_____ С. А. Льянова

« 29 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 Философские вопросы естествознания"

Направление подготовки: **03.04.02 Физика**

Направленность

Физика полупроводников

Квалификация (степень) выпускника:

магистр

Форма обучения:

очная

Магас - 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины:

- формирование у магистров широкого научного мировоззрения на основе изучения истории науки, происходивших в ней научных революций, раскрытия главного содержания выдающихся научных открытий и достижений, выявления не только их научного и практического значения, но и социально-культурного, цивилизационного аспектов;
- ознакомление магистров со спецификой основных видов познавательной деятельности: обыденно-повседневного, мифологического, вненаучного, практического, научного, художественно-эстетического. Раскрытие содержания понятий: наука, естествознание, философские проблемы естествознания, структура научного знания (эмпирический и теоретический уровни, формы, методы и методологические установки, научный прогресс, научная революция и др.);
- формирование умения самостоятельно выявлять общекультурные, мировоззренческие аспекты научных открытий.

Задачи дисциплины:

- ознакомить магистров с основными вехами исторического развития естествознания;
- выявить глубокую связь между научными проблемами и социальной практикой;
- показать связи и взаимозависимость между естествознанием и философией на всех важных этапах их развития;
- раскрыть общекультурные смыслы методологических установок естествознания.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Философские вопросы естествознания» относится к обязательной части дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению «магистратура».

Дисциплина «Философские вопросы естествознания» может основываться на знаниях, полученных в рамках школьных курсов: «Физика», «Математика», «Химия», «Биология» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а также на знаниях, полученных в бакалавриате при изучении дисциплины «Философия».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения программы дисциплины (магистратура) определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности. В результате освоения данной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компе	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся
-----------	--------------------------	----------------------------------	--

тенции		(закрепленный за дисциплиной)	должен:
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</p> <p>УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</p>	<p>Знать: - основные нравственные заповеди основных мировых религий; - основные культовые, догматические и обрядовые особенности мировых религий; - основные этапы становления и развития буддизма, христианства и ислама; - основные условия возникновения и распространения религий в мире;</p> <p>Уметь: - объяснять единство людей с установившимся религиозным мировоззрением; - анализировать сходства и различия различных религиозных систем - объяснять целостность религиозного мировоззрения людей различных исторических эпох;</p> <p>Владеть: - навыками работы в команде, в которой есть люди, исповедующие различные религии; - основными приемами командной работы; - основной религиозно-терминологией.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет __4__ зачетных единиц, __144__ часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа	Самостоятельная работа	

[illegible]

4.2. Содержание дисциплины.

№ п/п	Темы дисциплины	Неделя семестра	Виды уч. работы, включая самостоятельную работу магистров и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
1	Философия и естествознание.	1	Лекция -2 Семинар -2 Самост. работа - 6	Фронтальный опрос. Тестирование. Рефераты.
2	Естествознание в эпоху	2	Лекции -2	Устные ответы.

	средневековья и Возрождения.		Семинар – 2 Самост. работа - 6	Терминолог. диктант. Эссе.
3	Естествознание Нового времени (17-й - первая пол. 19 вв.)	3	Лекция – 2 Семинар - 2 Самост. работа - 6	Устные ответы. Конспект. Тестирование.
4	Естествознание второй пол. 19-го – 20 вв.	4	Лекция – 2 Семинар 2 Самост. работа - 6	Выборочный устный опрос. Тестирование. Доклады.
5	Современная астрономическая картина мира.	5	Лекция - 2 Семинар-2 Самост. работа - 6	Контрольная работа. Доклады. Эссе.
6	Развитие биологии в эпоху античности, Возрождения и Нового времени.	6	Лекция – 2 Семинар - 2 Самост. работа - 6	Доклады. Устные сообщения. Тестирование.
7	Развитие биологии в 20 веке.	7	Лекция - 2 Семинар - 2 Самост. работа - 7	Тестирование. Рефераты.
8	Возникновение человека и общества.	8	Лекция - 2 Семинар - 2 Самост. работа - 7	Устные ответы. Тестирование. Контрольная работа.

Философия и естествознание.

Возникновение философии. Предметное содержание философии. Функции философии. Философия и мифология. Понятия науки и естествознания. Отличие науки от других видов познавательной деятельности. Структурные элементы естественнонаучного знания: методология; эмпирический и теоретический уровни; формы эмпирического и теоретического знания; методологические установки; естественнонаучная картина мира. Эволюционные и революционные периоды развития естествознания. Исторические предпосылки возникновения науки: обыденное повседневное знание; мифотворчество как дотеоретическая форма обобщения обыденного повседневного опыта. Древнегреческая цивилизация и ее роль в становлении науки: Милетская школа; Элейская школа; атомистическое учение Демокрита; создание Аристотелем первой естественнонаучной картины мира. Учение Аристотеля о живой природе.

Естествознание в эпоху средневековья и Возрождения.

Религиозное мировоззрение - стержень средневекового сознания. Авторитарность, ритуализированность, опора на личный опыт индивида как общие черты познавательной деятельности. Ибн-Сина (Авиценна) – крупнейший представитель восточного перипатетизма (аристотелизма). Философские воззрения арабского мыслителя Ибн-Рушда (Аверроэсса).

Средневековые университеты и их влияние на развитие светской науки и образования. Предпосылки для создания нового естествознания в период позднего средневековья. Средневековая алхимия. Трансформация мировоззрения общества в эпоху Возрождения. Онтологический пантеизм, сменивший средневековый теизм. Выдвижение на первый план отношения человека к природе. Доминирование познавательной составляющей сознания. Взгляды Н. Кузанского о роли разума в познании мира. Коперниканская революция. Историческое и научное значение теории Коперника. Развитие Дж.Бруно гелиоцентрического учения.

Естествознание Нового времени (17-й – первая пол. 19-го вв.).

Социально-экономические, политические и мировоззренческие трансформации в обществе в Новое время. Открытие законов планетных движений И. Кеплером. Создание Г. Галилеем основ экспериментального естествознания. Развитие Галилеем нового раздела физики – динамики, формулирование идеи инерции и классического принципа относительности. Рационалистическая методология и аналитическая геометрия Р. Декарта. Картезианская идея тождества материальности и протяженности. Ньютонианская революция и создание классического естествознания. Открытие Ньютоном закона всемирного тяготения, законов динамики, корпускулярной теории света. Исследование законов теплоты в физике 18 в. Формирование представления о существовании бесконечного пустого межпланетного и межзвездного мирового пространства. Утверждение принципа дальнего действия. Исследование оптических явлений, электричества и магнетизма в естествознании первой половины 19 в. Установление закона сохранения и превращения энергии. Научная революция в оптике – победа волновой теории света над корпускулярной. Становление континуальной, полевой физики (М. Фарадей).

Естествознание второй половины 19-го – 20 вв.

Зарождение неклассического естествознания. Создание теории электромагнитного поля (Дж. К. Максвелл, 1864 г.). Основные положения электромагнитной теории поля. Формирование принципа близкодействия. Представление о двух видах материи: вещества и поля. Формирование понятия движения не только как механического перемещения, но и как распространения колебаний в поле. Замена принципа дальнего действия принципом близкодействия. Изменение представлений о пространстве и времени: отрицание пустого пространства и утверждение неразрывной связи времени с процессами, происходящими в поле. Новые открытия в физике конца 19 в.: рентгеновских лучей (В. Рентген); электрона (Дж. Томсон); радиоактивности (А. Беккерель); фотоэффекта и его законов. Кризис в физике на рубеже 19-20 вв., его причины и последствия. Возникновение релятивистской физики. Специальная и общая теория относительности (А. Эйнштейн). Принцип относительности одновременности. Релятивистская формула сложения скоростей Эйнштейна, согласно которой масса тела относительна скорости его движения. Идея общей теории относительности (ОТО) об обусловленности метрики пространства-времени гравитационным полем. Открытие ОТО, что скорость света не является постоянной величиной, она зависима от силы тяготения. Возникновение и развитие квантовой физики. Концепция корпускулярно-волнового дуализма. Принцип неопределенности (В. Гейзенберг). Принцип дополнительности (Н. Бор). Вероятностный характер предсказаний поведения микрообъектов. Статистическая причинность

в микромире. Понятие и свойства элементарных частиц. Фундаментальные физические взаимодействия: гравитация, электромагнетизм, сильное, слабое.

Современная астрономическая картина мира.

Создание внегалактической астрономии (В. Гершель). Теоретическая модель происхождения мира Р. Декарта. Теория развития Вселенной И. Канта. Планеты как небесные тела. Звезды, их строение, виды и свойства. Черные дыры. Наша Галактика, ее размеры, состав, форма, диаметр, возраст. Солнечная система, ее строение, возраст, структура. Межзвездная среда. Метагалактика, ее размеры, состав, возраст, расширение, однородность. Вселенная, ее возраст, состав, строение. Источники сведений о космических объектах: электромагнитные волны и потоки частиц; радио- и нейтринная астрономия; инфракрасные лучи; ультрафиолетовые и рентгеновские лучи; гамма-излучение. Луна, ее диаметр, масса, сила притяжения, поверхность, состав. Планета Земля, размер, скорость движения, строение. Теории эволюции Вселенной: А. Эйнштейна (1917); А. Фридмана (1922); идея начала Вселенной как сингулярности Ж. Леметра (1927); теория расширяющейся Вселенной Э. Хаббла (1929); гипотеза Г. Гамова (1948) о происхождении Вселенной в результате Большого взрыва и др. Современная физика считает очевидным, что наша Вселенная эволюционирует. Научные представления о будущем Вселенной. Понятие сингулярности или физического вакуума. Закрытый и открытый (теория тепловой смерти) сценарии будущего Вселенной.

Развитие биологии в эпоху античности, Возрождения и Нового времени.

Понятие биологии и ее основные задачи. Этапы развития биологии. Аристотель – основоположник биологии. Телеологизм и отрицание эволюционизма в биологии Аристотеля. Учение о материи и форме как обоснование функциональной и структурной целесообразности строения живых систем, их рождения, роста, размножения, приспособляемости, смерти. В 16-17 вв., в эпоху Великих географических открытий, биология шагнула вперед. Была проведена огромная описательная и накопительная работа на основе изучения строения и свойств живых организмов. Изобретение микроскопа дало возможность обнаружить мир микроорганизмов, открыть клеточный и тканевый уровни в организации растений. Формируется научная методология и методика исследования живого. Складываются теоретические компоненты биологического знания, в частности, преформизм и эпигенез. Классическая биология 18-19 вв. Первая классификация растений и животных, осуществленная К. Линнеем в труде «Система природы». Концепция трансформизма Ж. Бюффона. Теория эволюции органического мира Ж.Б. Ламарка. Катастрофизм (Ж. Кювье, Л. Агассис) и униформизм (Дж. Геттон, Ч. Лайель, М.В.Ломоносов). Открытие клеточного строения живых систем, его научное и мировоззренческое значение. Теория эволюции видов Ч. Дарвина, ее отличие от ламаркизма.

Развитие биологии в 20 веке.

Возникновение и развитие филогенетического направления в биологии (Э. Геккель). Формирование эволюционной биологии. Создание экспериментально –эволюционной биологии. Синтез принципов генетики и дарвинизма и создание основ синтетической теории эволюции (СТЭ). Открытие в 20 в. молекулярных основ жизни. Возникновение генетики как науки о наследственности и изменчивости. Законы Г. Менделя и их переоткрытие в начале 20 в.

Открытие дискретного характера наследственности. Доказательство существования мутаций и возможности вызывать их искусственно. Разработка хромосомной теории наследственности. Переход в конце 40-х годов 20 в. от белковой к нуклеиновой трактовке природы гена. Установление способности молекулы ДНК к самоудвоению, обеспечивающему точное копирование генетической информации и передачу ее по наследству от поколения к поколению. Расшифровка генетического кода. Осуществление синтеза гена. Создание основы генной инженерии. Определение элементарных явлений (популяция, изменение генотипического состава популяции, генофонд популяции) и факторов эволюции (мутационный процесс, «волны жизни», изоляция, естественный отбор) в СТЭ. Версии возникновения жизни на Земле: креационистская; концепция стационарного состояния; концепция самопроизвольного зарождения жизни; концепция панспермии; концепция закономерного происхождения жизни путем биохимической эволюции (А.И. Опарин). Связи и различия в составе живых и неживых систем. По мнению ученых, жизнь возникла, когда начал действовать механизм репликации, но этот механизм науке пока не понятен. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живого: молекулярный, клеточный, тканевый, онтогенетический, популяционный, видовой, биоценотический, биогеоценотический, биосферный.

Возникновение человека и общества.

Понятия «антропогенез» и «социогенез». Концепции происхождения человека: креационистская; биологическая; трудовая; мутационная; космическая. Научные предпосылки формирования теории антропосоциогенеза. Обоснование Ч. Дарвином в труде «Происхождение человека и половой отбор» 2 положений: 1) человек произошел от животных предков; 2) человек состоит в родстве с современными человекообразными обезьянами. Обоснование трудовой теории антропосоциогенеза в труде Ф. Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека». Геогенез и биогенез как предпосылки антропосоциогенеза. Промежуточные формы между человекообразными обезьянами и далеким предком человека: дриопитеки, проконсулы, ориопитеки, рамапитеки. Основные пути перестройки телесной организации ископаемого предка в направлении очеловечения – прямохождение, развитие руки и мозга (гоминидная триада). Австралопитеки (прямоходящие млекопитающие) занимают промежуточное место между современными человекообразными обезьянами и человеком. Возникновение около 2 млн. лет назад из австралопитеков зинджантропов – человека умелого. На смену человеку умелому примерно 1,5 млн. лет назад пришел человек прямоходящий. Около 40-50 тысяч лет назад появился человек разумный. С возникновением производства орудий труда был осуществлен скачок из биологического мира в человеческое общество.

Темы семинарских занятий (16 час.).

Философия и естествознание (2 час.).

1. Понятия философии, науки, естествознания.
2. Исторические предпосылки возникновения науки.
3. Создание первой естественнонаучной картины мира.

Естествознание в эпоху средневековья и Возрождения (2 час.).

1. Особенности развития естествознания в средневековую эпоху.
2. Естественнаучные взгляды Возрождения.
3. Коперниканская революция.

Естествознание Нового времени (2 час.).

1. Формирование предпосылок классической механики.
2. Ньютонианская революция.
3. Естествознание 18-го – первой половины 19-го вв.

Естествознание второй половины 19-го – 20 вв. (2 час.).

1. Трансформации в классической физической картине мира.
2. Возникновение релятивистской физики.
3. Возникновение и развитие квантовой физики.

Современная астрономическая картина мира 2 час.).

1. Создание внегалактической астрономии.
2. Современная астрономическая картина мира.
3. Теория эволюции Вселенной.

Развитие биологии в эпоху античности, Возрождения и Нового времени (2 час).

1. Развитие биологии в эпоху античности.
2. Биология 16-17 вв.
3. Классическая биология 18-19 вв.

Развитие биологии в 20 веке (2 часа).

1. Развитие учения о наследственности.
2. Создание синтетической теории эволюции.
3. Возникновение жизни на Земле.
4. Современная биологическая картина мира.

Возникновение человека и общества (2 час).

1. Начала научных представлений о происхождении человека.
2. Геогенез и биогенез как предпосылки антропосоциогенеза.
3. Труд и его роль в становлении человека и человечества.

5. Образовательные технологии.

Формы проведения аудиторных занятий: лекции (информативные, проблемные, лекции –

дискуссии, интерактивные лекции, лекции-прессконференции); на семинарских занятиях - деловые и ролевые игры; анализ конкретных ситуаций и событий; интеллектуальные и психологические тренинги; мозговые атаки; самостоятельная работа студентов.

Педагогические технологии, используемые в учебном процессе: постановка проблемных вопросов и поиск их решения; философская беседа; тематический диалог; групповые научные дискуссии.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Философские проблемы естествознания».

№ п/п	Семестр	Тема дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудиторных часов
1	1	Философия и естествознание.	Информативная лекция	2
2	1	Естествознание в эпоху средневековья и Возрождения.	Интерактивная лекция	2
3	1	Естествознание Нового времени (17-й - первая пол. 19 вв.).	Информативная лекция. Проблемная лекция.	2
4	1	Естествознание второй пол. 19-го– 20 вв.	Информативная лекция. Лекция-дискуссия.	2
5	1	Современная астрономическая картина мира.	Интерактивная лекция.	2
6	1	Развитие биологии в эпоху античности, Возрождения и Нового времени.	Проблемная лекция.	2
7	1	Развитие биологии в 20 веке.	Интерактивная лекция. Лекция-дискуссия.	2
8	1	Возникновение человека и общества.	Информативная лекция. Лекция-дискуссия.	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Кол-во час.

1.	Понятия философии, науки и естествознания. Исторические предпосылки возникновения науки.	доклад	подготовить	3
2.	Развитие естествознания в эпоху Средневековья.	доклад	подготовить	3
3.	Коперниканская революция, ее научное и мировоззренческое значение.	эссе	подготовить	3
4.	Ньютонианская революция. Создание классической теоретической физики.	реферат	подготовить	3
5.	Натурфилософия Древней Греции: ее представители и научное содержание.	доклад	подготовить	4
6.	Естествознание 18-го – первой половины 19-го вв.	эссе	написать	3
7.	Возникновение релятивистской физики и ее отличия от классической механики.	реферат	подготовить	4
8.	Философские аспекты квантовой физики.	реферат	подготовить	3
9.	Внегалактическая астрономия, ее формирование, структура и содержание.	эссе	написать	4
10.	Современная теория эволюции Вселенной.	доклад	подготовить	3
11.	Биология XVI – XVII вв.	доклад	подготовить	4
12.	Научные открытия в биологии в XVIII-XIX вв.	эссе	написать	4
13.	Возникновение и развития генетики в XX в.	эссе	написать	3
14.	Современная биологическая картина мира.	реферат	подготовить	3
15.	Труд и его роль в становлении человека и человечества.	доклад	подготовить	3

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Философские проблемы естествознания» осуществляется в аудиторное и внеаудиторное время в форме подготовки докладов, рефератов, эссе, контрольных работ. Их цель - расширить и углубить освоение магистрами философского содержания важнейших научных открытий и достижений, знаний в области истории философии и естествознания, а также формирование у магистров научного мировоззрения посредством ознакомления с различными философскими и научными теориями; изучения биографий авторов этих теорий и их судеб, нередко драматических и трагических. Философия и наука в борьбе с мракобесием, невежеством, косностью отстаивала свободу и независимость человека, рациональное научное познание, гуманистические ценности.

Преподаватель проверяет подготовленные студентами доклады, эссе и рефераты. Лучшие из них зачитываются и обсуждаются на семинарских занятиях.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Контрольная работа	Понятия философии, науки и естествознания. Трансформации в классической физической картине мира. Современная астрономическая картина мира. Развитие биологии в эпоху античности. Создание синтетической теории эволюции. Теории возникновения жизни на Земле. Современная биологическая картина мира. Начала научных представлений о происхождении человека.	УК-1
2.	Оценка качества самостоятельной работы студентов	Докладов, рефератов, эссе	УК-1
3.	Участие в дискуссиях по проблемным темам	Теории происхождения нашей Вселенной. Теория возникновения жизни академика А.И. Опарина. Версии антропосоциогенеза. Биологическое и социальное в человеке	УК-1
4.	Выполнение тестовых заданий	Примерные тестовые задания. 1. Наука как вид познания характеризуется: -догматизмом; -мистицизмом; -рационализмом;	УК-1

	<p>-субъективизмом.</p> <p>2.Мифология – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обыденное, повседневное знание; -разновидность религиозного сознания; -форма оккультной практики: магии, чародейства и др.; -дотеоретическая форма обобщения повседневного знания. <p>3.Синкретизм как свойство мифологии есть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -рационализм; -сенсуализм; -мистицизм; -отождествление вымысла и объективной реальности. <p>4.Вселенная в естественнонаучной картине мира Аристотеля:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изотропна; -однородна; -бесконечна в пространстве; -вечна. <p>5.Укажите неверный ответ. В космологии Аристотеля мир:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сотворен Богом из ничего; -несотворим и неуничтожим; -состоит из вещества; -имеет иерархическое строение. <p>6.Средневековое общественное сознание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -светское; -научное; -демократическое; -религиозное. <p>7.Мировоззрение эпохи Возрождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -догматическое; -религиозное; -авторитарное; -гуманистическое. <p>8.Н. Коперник – основоположник:</p> <ul style="list-style-type: none"> -континуальной физики; -релятивистской физики; -гелиоцентризма; -квантовой физики. <p>9.Гелиоцентризм в учении Коперника выражается в:</p> <ul style="list-style-type: none"> -отстаивании принципа креационизма; -идее безграничности мироздания; -утверждении центрального положения Солнца во 	
--	---	--

	<p>Вселенной;</p> <p>-идея о том, что Земля –рядовая планета Солнечной системы.</p> <p>10.Дж.Бруно трактует Вселенную как:</p> <p>-конечную во времени и пространстве;</p> <p>-равную Солнечной системе;</p> <p>-имеющую центр и периферию;</p> <p>-вечную и бесконечную.</p> <p>11.Закон, открытый И. Кеплером:</p> <p>-всемирного тяготения;</p> <p>-корпускулярно-волнового дуализма;</p> <p>-равномерного кругового движения планет;</p> <p>-эллиптической формы орбит.</p> <p>12.Закон, открытый И. Ньютоном:</p> <p>-неравномерного движения планет по орбитам;</p> <p>-волновой природы света;</p> <p>-бесконечного пустого мирового пространства;</p> <p>-пропорциональности количества движения и движущей силы.</p> <p>13.Природа в естествознании 17-18 вв. трактуется как:</p> <p>-сотворенная из ничего;</p> <p>-громадный механический агрегат;</p> <p>-неоднородная и анизотропная;</p> <p>-конечная во времени и пространстве.</p> <p>14.Р. Декарт – основоположник:</p> <p>-классической теоретической физики;</p> <p>-релятивистской физики;</p> <p>-аналитической геометрии;</p> <p>-теории теплоты.</p> <p>15.М. Фарадей трактует поле как:</p> <p>-особый вид материи;</p> <p>-абсолютную пустоту;</p> <p>-научную абстракцию, не имеющую физического аналога;</p> <p>-непрерывную физическую среду.</p> <p>16.Элементарная частица, открытая Дж. Томсоном:</p> <p>-монада;</p> <p>-корпускула;</p> <p>-атом;</p> <p>-электрон.</p> <p>17.Слабое звено в классической физике:</p> <p>-принцип абсолютной одновременности;</p> <p>-идея связи между временем и движущейся материей;</p> <p>-относительности одновременности;</p>	
--	--	--

		<p>-идея связи между временем и пространством.</p> <p>18.Фундаментальные физические взаимодействия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -механическое; -химическое; -функциональное; -сильное. <p>19.Свойства гравитационного взаимодействия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -близкодействие; -возрастание интенсивности с расстоянием; -универсальность; -ослабление при образовании больших скоплений вещества. <p>20.Принцип квантовой физики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -постоянства скорости света в вакууме; -относительности одновременности; -корпускулярно-волнового дуализма; -индетерминизма. <p>21.По мнению ученых, свойство Метагалактики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -постоянное расширение; -сжатие; -пульсация; -статичность. <p>22.Вселенная:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анизотропна; -неподвижна; -однородна; -имеет границы в пространстве. <p>23.Вселенная возникла:</p> <ul style="list-style-type: none"> -спонтанно из состояния сингулярности; -в акте божественного творения; -посредством притяжения и отталкивания частиц пыли и газа; -существует вечно. <p>24.Физический вакуум:</p> <ul style="list-style-type: none"> -абсолютная пустота; -физическое поле; -элементарные частицы; -наинизшее энергетическое состояние вещества и полей. <p>25.Сценарии будущего Вселенной:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оптимистический; -мистический; -пессимистический; -открытый. <p>26.Ж.Бюффон – автор:</p> <ul style="list-style-type: none"> -эволюционной теории; 	
--	--	--	--

	<p>-концепции трансформизма;</p> <p>-искусственной систематики живых организмов;</p> <p>-идеи креационизма.</p> <p>27.Ж.Б. Ламарк – создатель:</p> <p>-первой развернутой эволюционной теории;</p> <p>-идеи ограниченной изменчивости видов;</p> <p>-концепции неизменности видов;</p> <p>-униформизма.</p> <p>28.Ч.Дарвин ввел в цепь «наследственность-изменчивость» звено:</p> <p>-приспособляемость к условиям внешней среды;</p> <p>-борьба за существование;</p> <p>-мутационные процессы;</p> <p>-искусственный отбор.</p> <p>29.Научная ценность учения Ламарка в идее, что:</p> <p>-органический мир имеет историю во времени;</p> <p>-живая материя неизменна в своих формах;</p> <p>-живая природа возникла в акте божественного творения;</p> <p>-изменчивость живых организмов обусловлена их геномом.</p> <p>30.Методологические установки классической биологии:</p> <p>-редукционизм;</p> <p>-агностицизм;</p> <p>-антиисторизм;</p> <p>-системный подход.</p> <p>31.Укажите неверный ответ. Хромосомная теория наследственности строилась на абстракциях:</p> <p>-хромосома не связана с генами;</p> <p>-гены расположены на хромосоме в линейном порядке;</p> <p>-ген-неделимая единица наследственности;</p> <p>-в мутациях ген изменяется как целое.</p> <p>В синтетической теории эволюции элементарной клеточкой эволюции является:</p> <p>-организм;</p> <p>-биологический вид;</p> <p>-биоценоз;</p> <p>-популяция.</p> <p>33.Концепция происхождения жизни, перспективная с точки зрения науки:</p> <p>-креационистская;</p> <p>-панспермия;</p> <p>-случайного самозарождения живого;</p>	
--	---	--

	<p>-биохимической эволюции материи.</p> <p>34.Биологические системы отличаются от неорганических:</p> <ul style="list-style-type: none"> -целостностью; -саморегуляцией; -обменом веществ с окружающей средой; -положительной энтропией. <p>Укажите неверный ответ.</p> <p>35.Какой вариант неверный? Основные уровни организации живого:</p> <ul style="list-style-type: none"> -молекулярно-генетический; -филогенетический; -популяционно-видовой; -биогеоценотический. <p>36.Ближайшим «родственником» человека из ныне живущих антропоидов является:</p> <ul style="list-style-type: none"> -шимпанзе; -горилла; -орангутанг; -гиббон. <p>37.Австралопитеки (гоминидные приматы):</p> <ul style="list-style-type: none"> -вели одиночный образ жизни; -жили в лесной местности; -питались растительной пищей; -передвигались на задних конечностях. <p>38.Труд как фактор антропосоциогенеза обусловил формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -стадного образа жизни; -психики; -поисково-ориентировочной деятельности; -языковой коммуникации. <p>39.Труд в отличие от трудообразной деятельности антропоидов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -инстинктивный; -носит приспособительный характер; -орудийный; -индивидуализированный. <p>40.Укажите неверный вариант. Первобытное человеческое стадо характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систематическим производством орудий труда; -зоологическим индивидуализмом; -социальной преемственностью в передаче накопленного опыта; -разделением труда в стадной охоте и в производстве орудий труда. 	
--	--	--

5.	Зачет	<p>Вопросы к зачету по дисциплине: «Философские проблемы естествознания» (магистратура).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия философии, науки и естествознания. 2. Исторические предпосылки возникновения науки. 3. Специфические особенности науки в сравнении с иными видами познавательной деятельности. 4. Основные структурные элементы естествознания (методология; эмпирический и теоретический уровни знания; методологические установки; естественнонаучная картина мира). 5. Принцип детерминизма и атомистическое учение Демокрита как исторические предпосылки возникновения естествознания. 6. Естественнонаучная картина мира Аристотеля. 7. Мировоззрение и общие черты познавательной деятельности в эпоху средневековья. 8. Мусульманская философия эпохи средневековья: периоды развития и основная проблематика. 9. Философские и естественнонаучные взгляды Ибн-Сины (Авиценны) и Ибн-Рушда (Аверроэсса). 10. Мировоззренческая революция в эпоху Возрождения и ее значение для развития естествознания. 11. Развитие биологии в эпоху античности и Возрождения. 12. Гелиоцентрическая теория Н. Коперника. 13. Открытия И. Кеплера и их значение для естествознания Нового времени. 14. Вклад Г. Галилея в развитие естествознания 17 в. 15. Ньютонианская революция. 16. Результаты исследования законов теплоты, электричества и магнетизма в физике 18 – первой половины 19 вв. 17. Основные методологические установки классической физики. 18. Значение открытий Ж. Бюффона и К. Линнея для развития биологии 18 в. 19. Теория эволюции органического мира Ж.Б. Ламарка. 20. Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее отличия от ламаркизма. 	УК-1
----	-------	---	------

	<p>21.Методологические установки классической биологии (18-19 вв.).</p> <p>22.Создание теории электромагнитного поля (Дж. К. Максвелл) и ее основные положения.</p> <p>23.Открытия в физике в конце 19 в. (рентгеновских лучей, электрона, радиоактивности) и их значение для становления неклассического естествознания.</p> <p>24.Кризис в физике на рубеже 19-20 вв. и его причины.</p> <p>25.Основные положения специальной теории относительности (А. Эйнштейн).</p> <p>26.Развитие релятивистского принципа в общей теории относительности А. Эйнштейна.</p> <p>27.Возникновение квантовой физики как начало новой эры в теоретической физике.</p> <p>28.Основополагающие принципы квантовой физики (корпускулярно-волновой дуализм, фундаментальная роль взаимодействия между физическим объектом и измерительным прибором, принцип дополнительности, принцип неопределенности).</p> <p>29.Фундаментальные физические взаимодействия.</p> <p>30.Мир элементарных частиц, его структура и свойства.</p> <p>31.Методологические установки неклассической физики.</p> <p>32.Современная астрономическая картина мира (возникновение и строение Солнечной системы; звезды и планеты; наша Галактика, Метагалактика).</p> <p>33.Теория эволюции Вселенной (модель горячей Вселенной или Большого Взрыва).</p> <p>34.Физический вакуум как вид материи и универсальная основа возникновения и эволюции Вселенной.</p> <p>35.Закрытый и открытый сценарии будущего Вселенной.</p> <p>36.Возникновение и развитие генетики в первой половине 20 века.</p> <p>37.Открытие способности молекулы ДНК к ауторепродукции как революция в молекулярной биологии.</p> <p>38.Синтез принципов генетики и дарвинизма и создание основ синтетической теории эволюции в биологии 20 в.</p>	
--	--	--

	<p>39.Основные концепции возникновения жизни.</p> <p>40.Теория происхождения жизни на Земле академика А.И. Опарина.</p> <p>41.Свойства живых организмов, отличающие их от неживых систем.</p> <p>42.Единство живой материи и основные уровни ее организации.</p> <p>43.Формирование научных представлений о происхождении человека (К. Линней, Ж. Бюффон, П. Кампер, Буше де Перт, Ч. Дарвин, Ф. Энгельс).</p> <p>44.Геогенез и биогенез как предпосылки антропосоциогенеза.</p> <p>45.Главные пути перестройки телесной организации ископаемого предка в направлении очеловечения (гоминидная триада).</p> <p>46.Ископаемые формы человека: архантропы; палеоантропы; неоантропы.</p> <p>47.Революционирующее значение трудовой деятельности в происхождении человека.</p> <p>48.Первотытное человеческое стадо и его отличительные черты.</p>	
--	---	--

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Философские проблемы естествознания».

7.1. Учебная литература (основная):

- 1.Алексеев П.В. Философия / П.В. Алексеев, А.В. Панин. – М.: МГУ, 2005.
- 2.Горелов А.А. Концепции современного естествознания. -М.: Высшее образование, 2006.
- 3.Гриненко Г.В. История философии: Учебник. 2-ое изд., испр. и доп. - М.: Юрайт-Издат, 2005.
- 4.Казаков Е.Ф. Антропология. - Кемерово, 2006.
- 5.Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Изд. 6-е, перераб. и доп. Учебник. - М.: Высшая школа, 2003.
- 6.Концепции современного естествознания. Под ред. проф. В.Н. Лавриненко, проф. В.П. Ратникова. 3-е изд. - М., 2006.
- 7.Концепции современного естествознания. Учебник для бакалавров. Изд. 3-е, исправленное и дополненное. Под общей ред. С.А. Лебедева. - М.: Юрайт, 2013.
- 8.Красиков В.И. Философия и философия науки. - Кемерово, 2007.
- 9.Кузнецов В.Г. Словарь философских терминов — М.: Инфра-М, 2009.
- 10.Кузнецов В.Г., Кузнецова И.Д., Момджян К.Х., Миронов В.В. Философия. - М.: Высшее образование, 2009.
- 11.Найдыш В.М. КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. - М.: Гардарики, 2002.

12. Новая философская энциклопедия, в 4-х тт. — М, 2000-2001.
13. Садохин А.П. Концепции современного естествознания. Второе изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2006.
14. Философия / под ред. В.П. Кохановского. – Ростов-н/Д: Феникс, 2003.
15. Философия: учебник/ под ред. А.Ф. Зотова, В.В. Миронова, А.В. Разина. – М.: Проспект, 2009.
16. Философия: учебник/ под ред. В.Н. Лавриненко. - М.: Юрист, 2008.
17. Философия: энциклопедический словарь /под. ред. А.А. Ивина. — М.: Гардарики, 2009.
18. Философский энциклопедический словарь. - М.: Энциклопедия, 1989.
19. Хрестоматия по западной философии. Античность. Средние века. Возрождение. — М.: АСТ, 2008.
20. Хрестоматия по философии. — М.: Проспект, 2008.
21. Чанышев А.М. Курс лекций по древней и средневековой философии. – М., 1991.

7.2. Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> - федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал Российское образование.
3. <http://www.igumo.ru/> - интернет-портал Института гуманитарного образования и информационных технологий.
4. www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ.
5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary».
6. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> - информационно-просветительский портал «Электронные журналы».
7. www.gumer.info – библиотека Гумер.
8. www.koob.ru – электронная библиотека Куб.
9. www.diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций.
10. <http://fictionbook.ru> – электронная библиотека.
11. <http://hum.offlink.ru> - "РОССИЙСКОЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО".
12. <http://institut.smysl.ru> – Институт экзистенциальной психологии и жизнетворчества.
13. <http://svitk.ru> – электронная библиотека.
14. <http://anthropology.ru> – электронный журнал «Философская антропология».
15. <http://i-text.narod.ru> – библиотека философии психоанализа.
16. <http://www.iqlib.ru> – электронная библиотека образовательных и просветительных изданий.
17. <http://www.integro.ru> - Центр Системных Исследований «Интегро».
18. <http://biblioteka.org.ua> – электронная библиотека.
19. <http://iph.ras.ru> - Философский журнал Института философии Российской Академии наук.
20. <http://www.humanities.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Журнал "Вопросы философии и психологии".
21. <http://phenomen.ru> - философия онлайн.
22. <http://vphil.ru/> - Журнал «Вопросы философии».

7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплексом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ:
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС «Визуальная студия тестирования»
 - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
 - 1.5. Справочно-правовая система «Консультант»
 - 1.6. Справочно-правовая система «Гарант»

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных.

Таблица 7.1.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ

Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

Учебная аудитория для лекционных занятий (№ 117) 386132, РИ, г.Назрань, Гамурзиевский округ, ул. Магистральная, 39а, Корпус 3Е	Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; трибуна-1 шт, стол - 28 шт.; скамья-56 шт.
Учебная аудитория для семинарских занятий (№115) 386132, РИ, г.Назрань, Гамурзиевский округ, ул. Магистральная, 39а, Корпус 3Е	Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; стол - 14 шт.; стулья-28 шт, наглядные пособия, коллекция демонстрационных плакатов, макетов.

Рабочая программа дисциплины «Философские вопросы естествознания» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 914

Программу составил: к.ф.н., доцент кафедры философии Евлоева Ф.Р.
(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Философия»
Протокол № 7 от «22» июня 2023 года

Программа согласована с зав.выпускающей кафедрой Нальгиевой М. А.

Программа одобрена на заседании кафедры «Физика»
Протокол № 10 от «20» июня 2023 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета
Протокол № 10 от «23» июня 2023 года
Председатель Учебно-методического совета факультета _____ /Нальгиева М. А.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
Протокол №10 от «28» июня 2023г.

