

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 12.10.2023 17:54:31
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов



«август» 2023 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Естественнонаучная картина мира»

Направление подготовки

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность (профиль) - Инженерная педагогика

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

Компетенции, формируемые в дисциплине	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК -8.ЕНКМ Способен применять естественнонаучные концепции в современной педагогической деятельности	Знает: современные тенденции развития естествознания и их влияние на развитие технологий (развитие информационных технологий, ракетно-космических технологий, современных генных и биотехнологий). Умеет: анализировать особенности использования естественнонаучных концепций и технологий в работе с детьми; Опыт деятельности: в разработке проектов на основе естественнонаучного подхода в образовании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Входные требования к дисциплине:

- владение компетенциями в области анализа концептуальных подходов к области науки;
- владение коммуникативными компетенциями;
- владение информационно-коммуникативными умениями.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2	3	3	108	16	-	32	24	Экз (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучная картина мира	4		8	6	Контроль выполнения и защиты реферата
Тема 2. Научный подход к естественно-научной картине мира	4		8	6	Тестирование
Тема 3. Пространство, время, симметрия. Пространство и время в современной научной картине мира	4		8	6	Контроль выполнения и защиты аналитической записки
Тема 4. Естественнонаучные законы и теории	4		8	6	Тестирование

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1.1	2	Понятие науки и стадии развития науки. Отличительные черты науки. Виды наук (по предметному разнообразию, по главным функциям).
	1.2	2	Этика науки. Этика научного общества. Этика наука как социального института.
2	2.1	2	Метод, методология, методика – их взаимосвязь и различия.
	2.2	2	Наблюдение и эксперимент как методы научного познания.
3	3.1	2	Структура и системная организация материи. Структурные уровни материи.

	3.2	2	Развитие представлений о пространстве и времени (кратко): геоцентрическая система К. Птолемея, гелиоцентрическая Д. Бруно, принцип относительности Г. Галилея, пространство и время И. Ньютона, пространство и время в XIX в.
4	4.1	2	Понятие закона с точки зрения науки. Виды законов (частные, общие).
	4.2	2	Биосфера и человек

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1.1	2	Функции науки как социального института.
	1.2	2	Панорама современного естествознания
	1.3.	2	От естествознания к технологиям (развитие информационных технологий, ракетно- космические технологии, современные генные и биотехнологии).
	1.4.	2	Естествознание и экология
2	2.1	2	Синтетическая теория эволюции и ее положения. Основные этапы эволюции человека.
	2.2	2	Жизнедеятельность и жизнеобеспечение. Физиологические потребности человека.
	2.3	2	Понятие биотехнологии. «Красная», «зеленая» и «белая» биотехнологии.
	2.4.	2	Биозтика.
3	3.1	2	Основные свойства пространства и времени (объективность, реальность и т.д.).
	3.2	2	Биологическое, психологическое и социальное пространство и время.
	3.3.	2	Системный подход: система, связи (горизонтальные, вертикальные), свойства системы, виды систем.
	3.4	2	Уровни строения материи: микромир (понятие, квантово-механическая концепция, атомистическая концепция). Уровни строения материи: мегамир (понятие, космологические модели Вселенной, теории происхождения и концепции эволюции Вселенной).
4	4.1	2	Современное естествознание и метапредметность.
	4.2	2	Проектирование в естественнонаучных дисциплинах.
	4.3.	2	Естественнонаучные эксперименты в школе.
	4.4	2	Мировоззрение, нравственность и природа в естественнонаучных

			исследованиях
--	--	--	---------------

4.3. Лабораторные работы *Не предусмотрены*

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	6	Выполнение и защита реферата
2	6	Прохождение тестирования по теме 2
3	6	Разработка и защита аналитической записки
4	6	Прохождение тестирования по теме 4

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) *Не предусмотрены*

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>).

Темы 1 -4

- Методические указания по выполнению, защите рефератов;
- Методические указания по разработке аналитической записки;
 - Материалы для подготовки к тестам, для выполнения индивидуальных домашних заданий, а именно рефератов и разработки аналитической записки [в том числе и размещенных в ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>]

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02649-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510627> (дата обращения: 02.08.2023).

2. Гусейханов, М. К. Основы астрофизики и космологии : учебное пособие для вузов / М. К. Гусейханов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13890-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519585> (дата обращения: 02.08.2023).

Нормативная литература

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

Периодические издания

1. Педагогика и психология образования : Всероссийский междисциплинарный журнал.- URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=56543 (дата обращения: 27.07.2023). - Режим доступа: свободный

Вопросы образования: научно-образовательный журнал.- URL: <https://vo.hse.ru/> (дата обращения: 27.07.2023). - Режим доступа: свободный

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Российское образование: федеральный портал. — Москва, [б. г.]. —URL: <http://www.edu.ru/>

2. BOOK.RU : Электронно-библиотечная система : [сайт]. — Москва, 2010 — URL:<https://www.book.ru/>. — Режим доступа: для авториз.пользователей МИЭТ.

3. Znanium.com: Электронно-библиотечная система : [сайт]. — Москва, 2011 — URL:<https://new.znaniy.com/> — Режим доступа: для авториз.пользователей МИЭТ.

4. ЭБС Юрайт : образовательная платформа. — Москва, 2013 — URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

5. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : [сайт]. — Москва, 2000 — . — URL:<https://elibrary.ru/defaultx.asp> — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

6. Электронно-библиотечная система Лань : [сайт]. — Санкт-Петербург, 2011 — . URL: <https://e.lanbook.com/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

7. Педагогика: [сайт]. — URL: <http://www.pedpro.ru/>

8. Бесплатная электронная библиотека. Авторефераты кандидатских диссертаций по педагогике: [сайт]. — URL: <http://dissers.ru/1pedagogika/>

9. Единое содержание общего образования / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Институт стратегии развития образования Российской академии образования. — URL: https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_nachalnogo_obschego_obrazovaniya.htm

10. Минпросвещения России: официальный интернет-ресурс: сайт. — URL: <https://edu.gov.ru/national-project>

11. Реестр профессиональных стандартов // Профессиональные стандарты : официальный интернет-ресурс: сайт. - URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

12. PsyJournals.ru : Портал электронных изданий по психологии и педагогике: [сайт]. — URL: <https://psyjournals.ru/> (дата обращения: 12.07.2023). - Режим доступа: свободный

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, основанное на интеграции технологий традиционного и электронного обучения, замещении части традиционных учебных форм занятий, а в частности самостоятельной домашней работы студентов, формами и видами взаимодействия в электронной образовательной среде.

Применяются следующие модели обучения: перевернутый класс, когда студенты знакомятся с новым материалом при помощи электронных ресурсов самостоятельно дома, а на аудиторных занятиях происходит обсуждение изученного материала.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: электронная почта, сервис Гугл Класс.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах видеолекций, внутренних онлайн-курсов, тестирования в ОРИОКС и MOODLe и т.д.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	Операционная система WINDOWS, Microsoft Office, браузер (Firefox, Google Chrome)
Учебная аудитория	Учебная доска	Не требуется
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	Операционная система WINDOWS, Microsoft Office, браузер (Firefox, Google Chrome) Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ПО ПОДКОМПЕТЕНЦИИ ОПК -8. ЕНКМ. Способен применять естественнонаучные концепции в современной педагогической деятельности

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Лекции и практические занятия проходят в интерактивном режиме. Необходимо принимать участие в учебном диалоге и дискуссии, отвечать на вопросы преподавателя по ходу изложения им материала. Кроме того, на практических занятиях предполагается работа в малых группах, когда требуется применить изученный материал. В ходе практических занятий используются интерактивные методы, поэтому студентам необходимо готовить рекомендованный к обсуждению на практических занятиях материал.

Практические занятия проходят в формате «перевернутого класса». Преподаватель заранее предупреждает о тематике проведения практических занятий в данном формате. Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

С целью выполнения практических заданий (подготовка рефератов и подготовка аналитической записки) преподаватель предлагает перечень тем для рефератов и требования к разработке аналитической записки. Студент выбирает из предложенного перечня, выполняет задания в соответствии с требованиями и публично на практических занятиях представляет выполненную работу. Аналитическая записка разрабатывается на основе проведенной на практических занятиях аналитики концепций естественнонаучной картины мира.

Изучение основной и дополнительной литературы проводится на регулярной основе по каждой теме. Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в настоящей рабочей программе.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача экзамена (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету.

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, направленности (профилю) «Инженерная педагогика» разработана в Институте Лингвистического и педагогического образования и утверждена на заседании Ученого совета Института 31 августа 2023 года, протокол № 1

Директор Института ЛПО  /М.Г.Евдокимова/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК  / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П.Филиппова /