



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин
30.01.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Логика и дизайн пользовательских интерфейсов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Физики
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Физики
16.01.2023, протокол № 4

И.о. зав. кафедрой _____ В.В.Мавринский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель _____ И.Ю. Мезин

Согласовано:

Зав. кафедрой Вычислительной техники и программирования

_____ О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры Физики, канд. пед. наук

_____ Л.П.Панова

Рецензент:

доцент кафедры ПМиИ, канд. физ.-мат. наук

_____ О.А.Торшина

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Физики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Аркулис

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Физики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Аркулис

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Физики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Аркулис

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Физики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Б. Аркулис

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Концепции современного образования» являются:

Подготовка студентов по дисциплине в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника Профиль Логика и дизайн пользовательских интерфейсов

Формирование у студентов комплексной, интегративной картины окружающего мира, демонстрация взаимосвязи основных естественнонаучных дисциплин, умение использовать факты и теории, методы современного естествознания при формировании собственной мировоззренческой позиции

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Концепции современного естествознания входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дисциплина Концепции современного естествознания входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владение), сформированные в результате изучения дисциплин естественнонаучного цикла в средней школе.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Учебная - научно-исследовательская работа
Информатика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Концепции современного естествознания» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 37 акад. часов;
- аудиторная – 36 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 35 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Естествознание как интегративная наука	как							
1.1 Понятие предмета и задачи курса «Концепции современного естествознания»	1	1/1И			1	Поиск дополнительной информации по заданной теме	тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
1.2 Структура и специфика науки. Основные тенденции развития естествознания			2/4И		1	Работа с учебником, составление схем и таблиц по тексту поиск, переработка материала по теме, выполнение сравнительной характеристики	устный опрос практическая работа тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
1.3 Мировоззрение. Естественнаучная и гуманитарная культура		1/1И			1	Поиск и проработка теоретического материала, подготовка материала и	выполнение индивидуального домашнего задания анкетирование практическая работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
Итого по разделу		2/2И	2/4И		3			
2. Историко-логические основания современного естествознания								
2.1 Естественнаучные революции: от античности до наших дней	1	2			2	Поиск и проработка теоретического материала, подготовка материала	тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1

2.2 Материя. Структурные уровни организации материи. Пространство и время. Движение, развитие и взаимодействия		2			2	Поиск и проработка теоретического материала, подготовка материала	тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
2.3 Порядок и беспорядок в природе. Идея самоорганизации. Синергетика			2		2	Поиск и проработка теоретического материала, подготовка материала	тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
Итого по разделу		4	2		6			
3. Идеи и понятия современных естественнонаучных								
3.1 Система идей физической картины мира (ФКМ)	1	2	2		2	Изучение конспекта лекции, учебника, рекомендованной литературы анализ таблиц и схем подготовка докладов и презентаций по заданной теме	устный опрос самостоятельная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
3.2 Космологические концепции		2	2		2	Изучение конспекта лекции, учебника, рекомендованной литературы анализ таблиц и схем подготовка докладов и презентаций по заданной теме	устный опрос самостоятельная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
3.3 Химическая картина мира (ХКМ)		2	2		2	Изучение конспекта лекции, учебника, рекомендованной литературы анализ таблиц и схем подготовка докладов и презентаций по заданной теме	устный опрос самостоятельная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
3.4 Биологическая картина мира (БКМ)		2	2		2			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1

3.5	Геологическая картина мира		2	2		3	Изучение конспекта лекции, учебника, рекомендованной литературы анализ таблиц и схем подготовка докладов и презентаций по заданной теме	устный опрос самостоятельная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
Итого по разделу			10	10		11			
4. Человек в биосфере									
4.1	Проблема глобального экологического кризиса		2			4	Работа с учебником анализ схем и таблиц, нормативных документов, подготовка и выполнение контрольной работы подготовка докладов	практическая работа устный опрос тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
4.2	Феномен человека	1		2		4	Работа с учебником анализ схем и таблиц, нормативных документов, подготовка и выполнение контрольной работы подготовка докладов	практическая работа устный опрос тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
4.3	Устойчивое развитие. Козволюционная парадигма.			2		7	Работа с учебником анализ схем и таблиц, нормативных документов, подготовка и выполнение контрольной работы подготовка докладов	практическая работа устный опрос тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1
Итого по разделу			2	4		15			
Итого за семестр			18/2И	18/4И		35		зао	
Итого по дисциплине			18/2И	18/4И		35		зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

Для формирования этих компетенций и реализации предусмотренных видов учебной работы, в учебном процессе в качестве образовательных технологий используется технология информационно-проектного обучения позволяющая в процессе обучения формировать необходимые компетенции и личностные качества, проектируя для себя образовательный процесс. Кроме того, используются исследовательский метод, проблемное обучение, технологии уровневой дифференциации, технология программированного обучения, понятийный и рефлексивный подходы, разбор конкретных ситуаций...

Учебные занятия проводятся в виде лекционных и семинарских (практических) занятий.

Занятия проводятся в мультимедиа-аудиториях с применением компьютерных презентаций и учебных фильмов.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1.Отюцкий, Г. П. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / Г. П. Отюцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8255-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511537>

2. 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>

3.Валянский, С. И. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / С. И. Валянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5885-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-450361#page/1>

б) Дополнительная литература:

1. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Самыгин С.И. под ред. и др. — Москва : КноРус, 2023. — 464 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06132-9. — URL: <https://book.ru/book/925887>

2. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания. Конспект лекций : учебное пособие / Горелов А.А. — Москва : КноРус, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-406-02600-7. — URL: <https://book.ru/book/929500>

3. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Садохин А.П. — Москва : КноРус, 2022. — 402 с. — (для бакалавров). — ISBN

978-5-406-05992-0. — URL: <https://book.ru/book/922699>

4. Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания : учебник / Найдыш В.М. — Москва : КноРус, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-406-06041-4. — URL: <https://book.ru/book/926684>

в) Методические указания:

1. Концепции современного естествознания : учебно-методическое пособие / Ю. М. Наследников, И. Г. Попова, Т. И. Гребенюк, И. В. Мардасова. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2018. — 195 с. — ISBN 978-5-7890-1580-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238103> (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Концепции современного естествознания : методические рекомендации / составитель В. Н. Колескин. — Ярославль : , 2014. — 15 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221858> (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аитов, А. Н. Методические рекомендации по совершенствованию методики формирования экологических понятий при изучении курса "Концепции современного естествознания" [Текст] : для учителей, преподавателей и студентов ун-тов / А. Н. Аитов ; МаГУ. - Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2011. - 37 с. - Библиогр.: с. 37.

4. Плугина, Н. А. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб.-метод. пособие / Н. А. Плугина ; МаГУ. - Магнитогорск : [Изд-во МаГУ], 2011. - 140 с. - Библиогр.: с. 140.

5. Воеводина О.В., Медовник А.В. Концепции современного естествознания : метод. указания по самостоятельной работе очной, очно-заочной и заочной форм обучения. – Томск : Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроника, 2018. – 27 с.

6. Бухман, Н. С. Концепции современного естествознания (лабораторный практикум и задачник) : учебное пособие для вузов / Н. С. Бухман, Л. М. Бухман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-8669-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197552> (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
FAR Manager	свободно	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Персональный компьютер с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательной среде «Система дистанционного обучения МГТУ»

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Персональный компьютер с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательной среде «Система дистанционного обучения МГТУ»

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.