

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра математики, физики, информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
(математический и общий естественнонаучный учебный цикл)

ЕН.04 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

Специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация
Программист

Форма обучения
очная

Бийск, 2026

Рабочая программа учебного предмета **Естественнонаучная картина мира**

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета в соответствии с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Министерства просвещения РФ от 14 апреля 2021 г. о направлении методических рекомендаций №05-401).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, физики,
информатики
протокол № 10 от 06.03.2026

Заведующий кафедрой



Шилинг Г.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3.	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
4.	ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
5.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
6.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13

1. . ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

1.1. Область применения программы

Программа учебного предмета ЕН.04 Естественнонаучная картина мира составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа составлена с учетом примерной программы по предмету Естественнонаучная картина мира.

Предназначена для обучающихся, осваивающих общеобразовательную подготовку в рамках получения среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет Естественнонаучная картина мира входит в состав математического и общего естественнаучного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является обязательным предметом для изучения. Учебный предмет ЕН.04 Естественнонаучная картина мира является учебным предметом обязательной предметной области ФГОС среднего общего образования, изучается на базовом уровне.

1.3. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	Семестр
		3 семестр
1	2	3
Общая учебная нагрузка	82	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58	58
в том числе:		
теоретическое обучение	32	32
практические занятия	26	26
Промежуточная аттестация		Зачет

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Процесс изучения учебной дисциплины Естественная картина мира направлен на формирование элементов общих компетенций. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения знания:

Код ОК	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛРВ 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
Темы	Содержание			ОК-01, ОК-07
Тема 1. Особенности, значение и история естественнонаучного познания	Содержание учебного материала	8		
	Естественно-научная и гуманитарная культуры. Наука и общество. Естествознание как комплекс наук о природе. Научный метод. Критерии научности знания. Научная рациональность. Формы ненаучного знания (обыденное, художественное, мифологическое, религиозное, философское, донаучное, изотерическое и др.). Понятие метода и методологии. Формы научного знания. Нравственно-ценностные регулятивы науки. Границы научного метода.	8	1	
	Практическое занятие: Вопрос 1. Многоуровневая концепция строения методологического знания. Вопрос 2. Научные революции, исторические этапы – Аристотель, Ньютон, Эйнштейн. Вопрос 3. Классическое естествознание.	6	2	
Тема 2. Структура и общие свойства материального мира	Содержание учебного материала			
	Развитие представлений о структуре материального мира. Свойства объектов микромира. Принципы дополнительности, соответствия, суперпозиции, симметрии. Материя в пространстве и времени. Законы сохранения. Свойства объектов макромира. Хаос и самоорганизация. Развитие представлений о строении и эволюции мегамира.	8	1	
	Практическое занятие: Вопрос 1. Свойства объектов микромира. Нано технологии. Большой адронный коллайдер. Вопрос 2. Свойства объектов макромира. Хаос и порядок. Синергетика. Золотое сечение – закон проявления гармонии в природе. Вопрос 3. Материя в пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности.	6	2	

Тема 3. Особенности биологической формы движения материи	Содержание учебного материала			
	Жизнь. Системность в организации живого. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Генетика и эволюция. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы. Проблема происхождения жизни: возможности естествознания.	8	1	
	Практическое занятие: Вопрос 1. Звезды, их происхождение и роль в развитии Вселенной. Вопрос 2. Происхождение и строение Млечного пути и Солнечной системы. Вопрос 3. Происхождение и строение Земли.	6	2	
Тема 4. Человек в системе материального мира	Содержание учебного материала			
	Человек как предмет естественно-научного познания. Происхождение и эволюция человека. Человек и биосфера: проблемы взаимодействия. Человек как планетарное и космическое явление. Модели будущего человечества.	8	1	
	Практическое занятие: Вопрос 1. Генезис и развитие биосферы. Вопрос 2. Концепции ноосферы. Вопрос 3. Биотехнологии и будущее человечества. Вопрос 4. Искусственный интеллект.	6	2	
Тема 5. Повторение и закрепление изученного. Подведение итогов	Содержание учебного материала Повторение и закрепление изученного. Подведение итогов	2	1	
	Всего	82		
	Промежуточная аттестация в форме зачета			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка, час	ЛР, ЛРВ
1	2	3
Лекционные занятия		
Раздел 1 Особенности, значение и история естественнонаучного познания.	8	
Естественно-научная и гуманитарная культуры. Наука и общество. Естествознание как комплекс наук о природе. Научный метод. Критерии научности знания. Научная рациональность. Формы ненаучного знания (обыденное, художественное, мифологическое, религиозное, философское, донаучное, изотерическое и др.). Понятие метода и методологии. Формы научного знания. Нравственно-ценностные регулятивы науки. Границы научного метода.	8	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Раздел 2. Структура и общие свойства материального мира	8	
Развитие представлений о структуре материального мира. Свойства объектов микромира. Принципы дополнительности, соответствия, суперпозиции, симметрии. Материя в пространстве и времени. Законы сохранения. Свойства объектов макромира. Хаос и самоорганизация. Развитие представлений о строении и эволюции мегамира.	8	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Раздел 3. Особенности биологической формы движения материи.	8	
Жизнь. Системность в организации живого. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Генетика и эволюция. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы. Проблема происхождения жизни: возможности естествознания.	8	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Раздел 4. Человек в системе материального мира.	8	
Человек как предмет естественно-научного познания. Происхождение и эволюция человека. Человек и биосфера: проблемы взаимодействия. Человек как планетарное и космическое явление. Модели будущего человечества.	8	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Всего : 32 часа		
Практические занятия		
Раздел 5. Логика и закономерности развития науки.	6	
Вопрос 1. Многоуровневая концепция строения методологического знания. Вопрос 2. Научные революции, исторические этапы – Аристотель, Ньютон, Эйнштейн. Вопрос 3. Классическое естествознание.	6	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17

Раздел 6. Структурные уровни материального мира. Микро и макромир.	6	
Вопрос 1. Свойства объектов микромира. Нано технологии. Большой адронный коллайдер. Вопрос 2. Свойства объектов макромира. Хаос и порядок. Синергетика. Золотое сечение – закон проявления гармонии в природе. Вопрос 3. Материя в пространстве и времени. Специальная и общая теории относительности.	6	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Раздел 7. Структурные уровни материального мира. Мегамир.	6	
Вопрос 1. Звезды, их происхождение и роль в развитии Вселенной. Вопрос 2. Происхождение и строение Млечного пути и Солнечной системы. Вопрос 3. Происхождение и строение Земли.	6	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Раздел 8. Биосфера и ноосфера. Человек.	6	
Вопрос 1. Генезис и развитие биосферы. Вопрос 2. Концепции ноосферы. Вопрос 3. Биотехнологии и будущее человечества. Вопрос 4. Искусственный интеллект.	6	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Раздел 9. Повторение и закрепление изученного. Подведение итогов.	2	
Повторение и закрепление изученного. Подведение итогов.	2	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛРВ 17
Итого : 58 часов		

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При возникновении особых обстоятельств освоение учебного предмета Естественнаучная картина мира осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации учебного предмета

Для реализации программы учебного предмета предусмотрено специальное помещение.

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, учебная аудитория для проведения практических занятий, для промежуточной и итоговой аттестации № 239 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 39 этаж 2)).

Оборудование и технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Мобильный программно-аппаратный комплекс ноутбук Acer Nitro5 AN : Контракт №33-ЭА/2021 от 08.11.2021 ООО «Компания Грант Сервис».

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы учебного предмета

Основная учебная литература

1. Гусев Д.А. Естественная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусев Д.А., Волкова Е.Г., Маслаков А.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70117.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Елканова Т.М. Естественная картина мира [Электронный ресурс]: учебник/ Елканова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 330 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/96269.html>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная учебная литература

1. Клягин Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клягин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70708.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Клягин Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клягин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, Университетская книга, 2012.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9108.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Одинцова Н.И. Естественная картина мира. Ч.1. Естествознание — комплекс наук о природе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Одинцова Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Прометей, 2019.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94421.html>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Физическая картина мира [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85835.html>.— ЭБС «IPRbooks».

Официальные издания

1. Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 – Ростов н/Д: Легион, 2013. – 208 с.
2. Гражданский кодекс РФ (1-4 части)/. — Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 608 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1246.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях/. — Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2017. — 567 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1249.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Справочно-библиографические издания

1. Андреев, В. П. Биологический словарь / В. П. Андреев, С. А. Павлович, Н. В. Павлович. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 336с. — ISBN 978-985-06-1893-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20061.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зарипова Р.С. Современное естествознание [Электронный ресурс]: ключевые понятия/ Зарипова Р.С.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2008.— 41 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64641.html> .— ЭБС «IPRbooks».
3. Словарь биологических терминов: учебное пособие / составители Г. А. Белякова [и др.]. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2013. - 287с. — ISBN 978-5-211-06470-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54657.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Периодические издания

1. Биология в школе: научно-методический журнал. – Москва: ООО "Школьная Пресса" – издается с 1927 года – 8 выпусков в год - 80 с. – ISSN 0320-9660 – Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/92107>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Наука и жизнь: научно-методический журнал. – Москва: Редакция журнала "Наука и жизнь" – издается с 2009 года – 12 выпусков в год - 144 с. – ISSN 0028-1263 – Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/8287>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Учительская газета: научно-методический журнал. – Москва: Редакция "Учительской газеты" – издается с 2005 года – 52 выпуска в год - 24 с. – ISSN 0233-4488 – Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/6205/>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук: научно-информационный журнал. – Москва: Научно-информационный издательский центр и редакция журнала Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук – издается с 2005 года – 12 выпусков в год - 151 с. – ISSN 2073-0071. – Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28238> /— Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Актуальные научные исследования в современном мире: научно- информационный журнал. – Украина: Общественная организация "Институт социальной трансформации" – издается с 2015 года – 12 выпусков в год - – ISSN 2524-0986 – Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58411> /— Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

- ❑ База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>
- ❑ Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- ❑ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- ❑ Ресурсы East View (ИБИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
- ❑ Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRsmart - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
- ❑ Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися практических заданий, самостоятельной работы.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине входит в состав рабочей программы дисциплины, представлен отдельным документом.

Освоенные компетенции	Результаты обучения (умения, знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01	знать: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели, способы её достижения в сочетании с научным представлением о результатах обработки информации; знать принципы работы современных информационных технологий. уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Разрабатывает этапы и ищет наиболее оптимальные пути решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие, анализируя возможные варианты решения задачи с точки зрения критического анализа информации Способен устанавливать причинноследственные связи и осуществлять поиск информации с применением современных информационных и коммуникационных технологий Характеризует основные принципы работы современных информационных технологий Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Способен использовать навыки владения современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: устный опрос, практические задания, реферат, доклад, задания с выбором правильного ответа Промежуточная аттестация: зачет

	владеть: владеть методами установления причинноследственных связей и механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий; владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.		
ОК 07	знать: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели, способы её достижения в сочетании с научным представлением о результатах обработки информации; знать принципы работы современных информационных технологий. уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; уметь использовать современные информационные технологии для	Разрабатывает этапы и ищет наиболее оптимальные пути решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие, анализируя возможные варианты решения задачи с точки зрения критического анализа информации Способен устанавливать причинноследственные связи и осуществлять поиск информации с применением современных информационных и коммуникационных технологий Характеризует основные принципы работы современных информационных технологий Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: устный опрос, практические задания, реферат, доклад, задания с выбором правильного ответа Промежуточная аттестация: зачет

	решения задач профессиональной деятельности. владеть: владеть методами установления причинноследственных связей и механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий; владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Способен использовать навыки владения современными информационными технология для решения задач профессиональной деятельности	
--	--	--	--