

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алексеева Инна Сергеевна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 07.07.2025 12:09:26  
Уникальный программный ключ:  
e243e984ef11b4161e3a0d4a74a4d85b9b6c0756

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



К.А. Киричек

протокол № 11

от 28.05.2025

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Астрономия

(наименование учебной дисциплины)

#### Уровень основной образовательной программы

#### Направление(я) подготовки (специальность)

Преподавание в начальных классах

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: гуманитарный

**Форма обучения**            очная

**Срок освоения**            3 лет 10 месяцев

**Кафедра**                    математики, информатики и цифровых образовательных технологий

**Год начала подготовки**        2022

Ставрополь, 2025 г.

Программу составил(-и): к.п.н., доцент, Халатян К.А.

Рабочая программа дисциплины "Астрономия" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 г. № 1353).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Преподавание в начальных классах

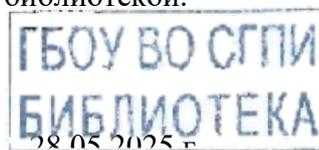
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: гуманитарный, утвержденного учёным советом вуза от 25.04.2024, протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 28.05.2025 г., протокол № 11 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  \_\_\_\_\_ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- формирование понимания сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- формирование целостного представления о современной естественнонаучной картине мира.

### 2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- развитие пространственного мышления студентов;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей студентов;
- воспитание убежденности в возможности познания природы;
- овладение студентами основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира;
- ознакомление с природой планет и звёзд, строением Солнечной системы и звёздных систем;
- объяснение наблюдаемых астрономических явлений и процессов;
- ознакомление с некоторыми предположениями и гипотезами, связанными с пока ещё не решенными научными проблемами;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: БД

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>знать:</b>	<b>уметь:</b>	<b>владеть:</b>
<p>смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их</p>	<p>- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</p> <p>описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины,</p>	<p>приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> <p>характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; использовать компьютерные</p>

<p>классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Кеплера, Ньютона, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.</p>	<p>определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; решать задачи на применение изученных астрономических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;</p>	<p>приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>
--	--	--

## 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные (-ых) единиц (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	23			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	22	22
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	34	34	34	34
Итого	72	72	72	72

### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Астрономия как наука /Тема/	2	0			
1.2	Астрономия как наука /Лек/	2	2			
1.3	/Ср/	2	8			
1.4	История развития астрономии /Тема/	2	0			
1.5	Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. /Лек/	2	2			
1.6	Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). /Лек/	2	2			
1.7	Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). /Пр/	2	4			
1.8	/Ср/	2	8			
1.9	Устройство Солнечной системы /Тема/	2	0			
1.10	Законы Кеплера /Лек/	2	2			
1.11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. /Лек/	2	2			
1.12	Новые научные исследования Солнечной системы. /Лек/	2	2			
1.13	Система "Земля - Луна". Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). /Пр/	2	2			
1.14	Планеты земной группы /Пр/	2	2			
1.15	Планеты-гиганты /Пр/	2	2			
1.16	Кометы и метеоры /Пр/	2	2			

1.17	/Ср/	2	8			
1.18	Строение и эволюция Вселенной /Тема/	2	0			
1.19	Физическая природа звезд /Лек/	2	2			
1.20	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд) /Лек/	2	2			
1.21	Открытие экзопланет /Лек/	2	2			
1.22	Наша Галактика /Лек/	2	4			
1.23	Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). /Пр/	2	2			
1.24	Жизнь и разум во Вселенной /Пр/	2	2			
1.25	/Ср/	2	10			

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание

<p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
--	--	--	---

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Куренчиков А. В. Астрономия (Часть 2): методические рекомендации к лабораторным работам [Электронный ресурс]:. - Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. - 56 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/76371">https://e.lanbook.com/book/76371</a>
Л.1.2	Бикбулатова Г. Г. Астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский ГАУ, 2014. - 98 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/129445">https://e.lanbook.com/book/129445</a>

Л.1.3	Залесский Л. Б., Залесский М. Л. Астрономия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. - 78 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/144572">https://e.lanbook.com/book/144572</a>
Л.1.4	Ганагина И. Г. Астрономия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 180 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/157311">https://e.lanbook.com/book/157311</a>
Л.1.5	Астрономия [Электронный ресурс]:курс лекций. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 82 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/162618">https://e.lanbook.com/book/162618</a>
Л.1.6	Астрономия [Электронный ресурс]:лабораторный практикум. - Вологда: ВоГУ, 2017. - 111 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171244">https://e.lanbook.com/book/171244</a>
Л.1.7	Поспелова И. Г. Астрономия [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов очной формы обучения среднего профессионального образования (квалификационный уровень – специалист). - Ижевск: Ижевская ГСХА, 2021. - 68 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/257879">https://e.lanbook.com/book/257879</a>
Л.1.8	Язев С. А., Сурдин В. Г. Астрономия. Солнечная система [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 336 с – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/494042">https://urait.ru/bcode/494042</a>
Л.1.9	Коломиец А. В., Сафонов А. А., Киндеева Т. В., Сафонова М. А., Синицина О. С. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 классы [Электронный ресурс]:учебник для соо. - Москва: Юрайт, 2022. - 282 с – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/509209">https://urait.ru/bcode/509209</a>
Л.1.10	Коломиец А. В., Сафонов А. А., Киндеева Т. В., Сафонова М. А., Синицина О. С. Астрономия [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 282 с – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/516716">https://urait.ru/bcode/516716</a>

### **10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)**

ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskijdom.ru">http://lib.pushkinskijdom.ru</a>
Научный архив	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
ЭБС «Айбукс.ру»	<a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ЭБС Буконлайн	<a href="https://bookonline.ru">https://bookonline.ru</a>
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a>
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>

### **10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	<a href="https://fond.1sept.ru">https://fond.1sept.ru</a>

Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	<a href="https://online.edu.ru">https://online.edu.ru</a>

### 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.