

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Петрушенко С. А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Астрономия**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА математики и физики****Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс<br>Вид занятий | 5  |    | 6   |     | Итого |     |
|---------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
|                     | УП | РП | УП  | РП  |       |     |
| Лекции              | 4  | 4  |     |     | 4     | 4   |
| Лабораторные        | 2  | 2  | 2   | 2   | 4     | 4   |
| Практические        | 2  | 2  | 4   | 4   | 6     | 6   |
| Итого ауд.          | 8  | 8  | 6   | 6   | 14    | 14  |
| Контактная работа   | 8  | 8  | 6   | 6   | 14    | 14  |
| Сам. работа         | 64 | 64 | 93  | 93  | 157   | 157 |
| Часы на контроль    |    |    | 9   | 9   | 9     | 9   |
| Итого               | 72 | 72 | 108 | 108 | 180   | 180 |

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2024 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Проф., Кихтенко Сергей Николаевич \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Фирсова С.А. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Подготовить и воспитать бакалавра со сложившимся научным мировоззрением, владеющего современными астрономическими знаниями, умеющего использовать при подготовке к урокам периодическую, научно-популярную и научную литературу, ресурсы сети Интернет, организовывать и проводить практические занятия, внеклассные мероприятия и астрономические наблюдения. |
|-----|--|

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|          |  |
|----------|--|
| ПКО-3.1: | Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий  |
| ПКО-3.2: | Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов  |
| ПКО-3.3: | Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса   |
| ПКО-3.4: | Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности  |
| ПКО-3.5: | Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы  |
| ПКО-1.1: | Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов   |
| ПКО-1.2: | Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства |
| ПКО-1.3: | Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования  |
| УК-1.1:  | Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему   |
| УК-1.2:  | Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности   |
| УК-1.3:  | Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения  |
| УК-1.4:  | Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации  |
| УК-1.5:  | Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений   |
| УК-1.6:  | Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение  |
| УК-1.7:  | Определяет практические последствия предложенного решения задачи   |

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Знать:</b>   | Программы по астрономии для курса средней школы и особенности их реализации в соответствии с требованиями образовательных стандартов; основные этапы развития астрономии и современное состояние, её место в системе естественных наук и перспективы развития; основные физические законы и теории, лежащие в основе объяснения астрономических процессов и явлений; назначение, принципы работы и устройство основных астрономических приборов; основные методы анализа и исследования применительно к предмету исследования. |
| <b>Уметь:</b>   | Применять современные технологии получения и обработки информации, эффективно использовать технологии и ресурсы Интернет; объяснять различные астрономические явления, процессы и их влияние на окружающую природу и человека; использовать основные физические законы и теории для решения астрономических задач; применять астрономические приборы для простейших наблюдений; применять методы анализа и синтеза результатов наблюдений, в том числе и компьютерного.  |
| <b>Владеть:</b> | Навыками по разработке учебно-методических материалов для школьного курса астрономии; методами получения и обработки информации, связанной с астрономией, астрофизикой, космонавтикой; навыками решения задач по различным разделам астрономии, анализа полученных решений; методами обработки результатов наблюдений и представления их в виде таблиц, графиков; техниками обработки полученных данных, в том числе и с помощью персонального компьютера.   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/       | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|
|             | Раздел 1. Сферическая и практическая астрономия |                |       |             |            |

|                                    |   |   |    |  |                                |
|------------------------------------|---|---|----|--|--------------------------------|
| 1.1                                | Звездное небо, созвездия. Небесная сфера, ее основные элементы и суточное вращение. Системы небесных координат. Кульминации светил. Три области светил: незаходящие, не восходящие, восходящие и заходящие. /Лек/ | 5 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5 | Л2.3 Л2.4<br>Л2.5              |
| 1.2                                | Принципы измерения времени. Звездное время. Истинное солнечное время. Среднее солнечное время. Системы счета времени: местное, всемирное, поясное, декретное, летнее /Лек/  | 5 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4            | Л2.3 Л2.4<br>Л2.5              |
| 1.3                                | Основные элементы небесной сферы. Кульминация светил. Вид звёздного неба на разных географических широтах /Пр/  | 5 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5 | Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5         |
| 1.4                                | Подвижная карта звёздного неба /Лаб/  | 5 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5 | Л2.1 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5         |
| 1.5                                | Элементы практической астрономии. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика, эклиптическая система координат. Кинематика и динамика Солнечной системы. /Ср/   | 5 | 64 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 |
| <b>Раздел 2. Небесная механика</b> |   |   |    |  |                                |

|  |   |   |    |  |  |
|--|---|---|----|--|--|
| 2.1  | Конфигурации планет. Законы Кеплера /Пр/  | 6 | 2  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6   | Л1.2Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5Л3.1          |
| 2.2  | Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел. /Лаб/  | 6 | 2  | УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4  | Л1.2Л3.1<br>Л2.1 Л2.3<br>Л2.4              |
| 2.3  | Астрофизика звёзд и планет /Ср/   | 6 | 30 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6<br>УК-1.7<br>ПКО-1.1  | Л1.1 Л2.3<br>Л2.4Л2.5Л3.1                  |
| <b>Раздел 3. Галактическая и внегалактическая астрономия</b> |   |   |    |  |  |
| 3.1  | Строение и свойства галактики. Классификация галактик. Метагалактика /Ср/   | 6 | 20 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6<br>УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4              |
| <b>Раздел 4. Астрономия в школе</b>                          |   |   |    |  |  |
| 4.1  | Программа школьного курса астрономии, особенности планирования. Учебники и методические пособия по астрономии в средней школе. /Ср/ | 6 | 43 | ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5   | Л3.1 Л2.3<br>Л2.4                          |
| 4.2  | /Экзамен/   | 6 | 9  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6<br>УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |
| 4.3  | Примеры решения школьных астрономических задач /Пр/   | 6 | 2  | УК-1.7<br>ПКО-1.1<br>ПКО-1.2<br>ПКО-1.3<br>ПКО-3.1<br>ПКО-3.2<br>ПКО-3.3<br>ПКО-3.4<br>ПКО-3.5   | Л1.2Л2.2<br>Л2.3Л3.1                       |

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

|      | Авторы,          | Заглавие  | Издательство, год                 | Колич-во  |
|------|------------------|---|-----------------------------------|---|
| Л1.1 | Топильская Г. П. | Внутреннее строение и эволюция звезд: учебное пособие | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273674">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273674</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.2 | Чаругин, В. М.   | Классическая астрономия: учебное пособие              | Москва: Прометей, 2013            | <a href="http://www.iprbookshop.ru/18578.html">http://www.iprbookshop.ru/18578.html</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей                                     |

##### 5.2. Дополнительная литература

|      | Авторы,  | Заглавие                                      | Издательство, год                                       | Колич-во  |
|------|--|---|---|---|
| Л2.1 | Дробчик Т. Ю.,<br>Мацуков К. П.,<br>Невзоров Б. П.                       | Астрономия: лабораторный практикум: практикум | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278346">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278346</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.2 | Дагаев М. М.   | Сборник задач по астрономии                   | Москва: Просвещение, 1980                               | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481263">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481263</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.3 | Шупляк, В. И.,<br>Шундалов, М. Б.,<br>Клищенко, А. П.,<br>Мальшиц, В. В. | Астрономия: учебное пособие                   | Минск: Вышэйшая школа, 2016                             | <a href="http://www.iprbookshop.ru/90732.html">http://www.iprbookshop.ru/90732.html</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей                                     |
| Л2.4 | Бакулин, П. И.,<br>Кононович, Э. В.                                      | Курс общей астрономии: учебник                | Москва: Наука, 1977                                     | 19  |
| Л2.5 | Дагаев М. М., Демин В. Г.  | Астрономия: учебное пособие                   | Москва: Просвещение, 1983                               | 33  |

##### 5.3. Методические разработки

|     | Авторы,    | Заглавие  | Издательство, год     | Колич-во |
|-----|------------|---|-----------------------|----------|
| Л.1 | Шилов В.Ф. | Физический эксперимент по курсу "Физика и астрономия" в 7-9 классах общеобразовательных учреждений: Кн. для учителя | М.: Просвещение, 2000 | 1        |

##### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

##### 5.4. Перечень программного обеспечения

##### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.