

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Ряжский колледж имени  
Героя Советского Союза А.М.Серебрякова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
АСТРОНОМИЯ**

Специальности:

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов,

Квалификация: Техник

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Квалификация: Техник

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация: бухгалтер

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины *Астрономия* разработана в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «*Астрономия*» авторов П.М.Скворцова, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеевой и др., предназначенной для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») (Протокол №2 от 18.04.2018.) в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Организация-разработчик: ОГБПОУ «РК»

Разработчик: Трифонова И.И., преподаватель ОГБПОУ «РК»

Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных и естественно-научных дисциплин	Протокол заседания цикловой комиссии № _____ от « _____ » 20 ____ г. Председатель ЦК _____/Белова Е.С./
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных и естественно-научных дисциплин	Протокол заседания цикловой комиссии № _____ от « _____ » 20 ____ г. Председатель ЦК _____/Белова Е.С./
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных и естественно-научных дисциплин	Протокол заседания цикловой комиссии № _____ от « _____ » 20 ____ г. Председатель ЦК _____/Белова Е.С./
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных и естественно-научных дисциплин	Протокол заседания цикловой комиссии № _____ от « _____ » 20 ____ г. Председатель ЦК _____/Белова Е.С./
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных и естественно-научных дисциплин	Протокол заседания цикловой комиссии № _____ от « _____ » 20 ____ г. Председатель ЦК _____/Белова Е.С./

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования при

подготовке квалифицированных специалистов среднего звена по специальностям: 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** *учебная дисциплина является учебным предметом обязательной предметной области ФГОС среднего образования, ОУД.07.*

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание рабочей программы направлено на достижение следующих целей:

- понимания принципиальной роли астрономии и познании фундаментальных законов природы и современной естественно - научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научно-мировоззрения
- навыков использования естественно - научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства

окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека

**метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

**предметных:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
---------------------------	--------------------

<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>0</b>
Теоретическое обучение	<b>32</b>
Лабораторно - практические занятия	<b>12</b>
Консультации	<b>0</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>0</b>

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины **Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.	2
	Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2
<b>Тема 1. Практические основы астрономии</b>	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.	2
	Звездная карта, созвездия. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Движение Земли вокруг Солнца.	2
	Видимое движение фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2
	<i>Лабораторное занятия №1:</i> Работа с подвижной картой звездного неба.	2
	<i>Лабораторное занятия №2:</i> Изучение небесной сферы. Определение небесных координат.	2
<b>Тема 2. Законы движения небесных тел.</b>	Структуры и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.	2
	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	2
	Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	2
	<i>Лабораторное занятия №3:</i> Законы Кеплера и конфигурация планет.	2



	<i>Лабораторное занятия №4:</i> Определение расстояний до небесных тел Солнечной системы.	2
<b>Тема 3. Солнечная система</b>	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна.	2
	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	2
	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2
	Малые тела солнечной системы. Астероидная опасность.	2
	<i>Лабораторное занятия №5:</i> Изучение характеристик планет Солнечной системы.	2
<b>Тема 4. Звезды.</b>	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	2
	Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд. Двойные звезды. Эволюция звезд.	2
	<i>Лабораторное занятия №6</i> Изучение солнечной активности	2
<b>Тема 5. Строение и эволюция Вселенной</b>	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2
	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой взрыв.	2
<b>Темы рефератов (докладов):</b>		
1. Астрономия — древнейшая из наук.		

2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени. 8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.

20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.	
21. Экзопланеты.	
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.	
23. История открытия и изучения черных дыр.	
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.	
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.	
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.	
27. Методы поиска экзопланет.	
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.	
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.	
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.	
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность	
<b>Консультации</b>	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	<b>0</b>
<b>Итого:</b>	<b>44</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обучению**

Реализация программы дисциплины требует наличия астрономического уголка в учебном кабинете Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оптические инструменты для наблюдения небесных тел (теодолиты, телескопы, бинокли);
- модели для демонстрации внешнего вида небесных тел и их движений (глобусы, теллурии, модели планетной I системы и т.п.);
- демонстрационные печатные пособия (карты звездного неба, луны, таблицы, портреты);
- печатные пособия для индивидуальных занятий (ученические карты звездного неба, звездные атласы, астрономические календари и т.д.);
- экранные пособия (диапозитивы, диафильмы, кинофрагменты)

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия» Учебник для общеобразовательных учебных заведений .Москва ДРОФА»2018 г.
2. И.В.Галузо, В.А.Голубев, А.А.Шимбалев «Астрономия 11» Практические работы

Интернет- ресурсы

- <http://www.astronet.ru>;
- <http://www.sai/msu.ru>;
- <http://www.izmiran.ru>;
- <http://www.sai.msu/EAAS>;
- <http://www.myastronomy.ru>;
- <http://www.krugosvet.ru>;
- <http://www.cosmoworld.ru/spacceencyclopedia>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных, семинарских занятий, практических занятий, контрольных работ, тестирования, зачета, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися внеаудиторных самостоятельных работ и индивидуальных проектных работ.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Введение</b>	Знакомство с астрономией, понятиями Вселенная, Галактика, геоцентрической и гелиоцентрической системами мира, с достижениями современной космонавтики.	Устный опрос; практические задания; решение задач;
<b>Основы практической астрономии</b>	Получение представлений о небесной сфере, о затмении, движении небесных тел, кульминации; умение самостоятельно находить созвездия по карте звездного неба; различать звезды по их светимости; умение пользоваться календарем, использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	выполнение тестовых заданий; рефераты, доклады. текущий контроль, промежуточная аттестация
<b>Законы движения небесных тел.</b>	Знакомство с законами Кеплера и применение их к решению задач; умение определять расстояние до тел Солнечной системы	
<b>Солнечная система.</b>	Формирование понятий: орбита, планета, афелий, перигелий, синодический и сидерический период; объяснять состав Солнечной системы, физические характеристики планет, фазы Луны, астероид, кольца планет, кометы, метеор, метеорит, метеорное тело.	
<b>Звезды.</b>	Объяснение солнечной активности, солнечной постоянной, протуберанцев, солнечной короны, умение различать различные виды звезд, знание физических	

	характеристик звезд,	
<b>Методы астрономических исследований.</b>	Знакомство с инструментами для наблюдения; анализ спектра светящихся тел Солнечной системы;	
<b>Галактика - Млечный путь.</b>	Получение представления о структуре Галактики и Млечного пути. выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; космические расстояния.	
<b>Галактики. Строение и эволюция Вселенной.</b>	Знакомство с различными видами Галактик, с законом Хаббла	

