

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РС(Я) «МРТК»  
от «21» декабря 2020 г.  
№ 01-05/784

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.10 АСТРОНОМИЯ**

Мирный - 2020

## Лист согласования

Программа учебной дисциплины БД.10 Астрономия составлена Пастуховой Р.Д., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном».

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ЕНД ГАПОУ РС (Я) «МРТК» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_ заведующий кафедрой Кириченко Н.В./ \_\_\_\_\_

программа учебной дисциплины утверждена  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК  
«24» октября 2020 г. протокол № 5

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр 4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## АСТРОНОМИЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа учебной дисциплины может быть использована в программе подготовки специалистов среднего звена: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** данная учебная дисциплина относится к общеобразовательной подготовке (базовая дисциплина).

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

#### **Результаты освоения учебной дисциплины**

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

- **Личностные:**

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды

- **Метапредметные:**

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности

- **Предметные:**

понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **39** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **39** часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
практические занятия	<i>13</i>
контрольные работы/тестирование	<i>1</i>
<i>Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.10 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1-2	Предмет астрономии. Изменение вида звездного неба в течение года. Звездное небо. Блеск светил. Изменение вида звездного неба в течение суток.	2	2
	3-4	<i>Пр.</i> Способы определения географической широты. Основы измерения времени.	2	
<b>Раздел 2. Строение Солнечной системы</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	5-6	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе.	2	2
	7-8	Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	2	2,3
	9-10	<i>Практическая работа</i> Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	2	
<b>Раздел 3. Физическая природа тел Солнечной системы</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Физическая природа тел Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	11-12	Система "Земля - Луна". Природа Луны. Исследования Луны космическими аппаратами	2	2,3
	13-14	<i>Пр.</i> Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	2	
	15-18	<i>Пр.</i> Малые тела Солнечной системы: астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.	4	
<b>Раздел 4. Солнце и звезды</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	19-22	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	4	2
	23-26	Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	4	2

	27-28	Пр. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	2	
<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной</b>			<b>11</b>	
<b>Тема 5.1 Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	29-30	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	2	2,3
	31-32	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла	2	2,3
	33-34	Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.	2	2,3
	35	Контрольная работа	1	
	36	Дифференцированный зачет	1	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика.Астрономия»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- интерактивная доска;
- наглядные пособия (учебники, стенды, карточки, раздаточный материал, слайд-презентации).

Технические средства обучения:

- компьютер,
- видеопроектор,
- колонки,
- проекционный экран.

#### 1.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

Алексеева Е.В. Астрономия: учебник для СПО / Е.В. Алексеева, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова и др. -М.: Академия, 2018

Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А.В. Благин, О.В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2020.

##### • Дополнительные источники

- Касьянов В.А., «Физика 11 класс (углубленный уровень)». М.: Дрофа, 2014.
- Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М. :Дрофа, 2018. – 238,[2] с. : ил., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
- Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013. — 29, [3] с.
- Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
- Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.
- Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.

##### Интернет-ресурсы

«Википедия» — версия энциклопедии на русском языке [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

Ссылка на Электронно-библиотечной системе Znanium <https://znanium.com/>

<https://c1623.c.3072.ru> Электронный курс дисциплины



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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>• личностных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устный опрос</li> <li>Сообщения</li> <li>Создание слайд-презентаций</li> <li>Тестовые работы</li> <li>Самостоятельная работа</li> <li>Практические занятия</li> <li>Контрольная работа</li> </ul>
<b>• метапредметных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устный опрос</li> <li>Сообщения</li> <li>Создание слайд-презентаций</li> <li>Самостоятельная работа</li> <li>Тестовые работы</li> <li>Практические занятия</li> <li>Контрольная работа</li> </ul>
<b>• предметных:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;</li> <li>• определение 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;</li> <li>• смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</li> <li>• использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</li> <li>• выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</li> <li>• приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; решение задачи на применение изученных астрономических законов.</li> </ul>	<p>Устный опрос Сообщения Тестовые работы Создание слайд-презентаций Самостоятельная работа Практические занятия Контрольная работа</p>
--	---

Разработчик:

ГАПОУ РС(Я) «МРТК»- преподаватель общеобразовательных дисциплин Р.Д. Пастухова