

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО

ученым педагогическим советом  
(протокол № 06-22 от «22» июня 2022)

Председатель педагогического совета

Директор \_\_\_\_\_ Л.Н. Цой



**Рабочая программа дисциплины**

**БД.05 Астрономия**

**ППССЗ по специальности**

**10.02.01 Организация и технология защиты информации**

Объем дисциплины - 39 час.

Якутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Укрупненная группа специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

**Разработчики**

рабочей программы:

НПОУ «ЯКИТ»

Преподаватель

Рогожин В.В.

(место работы)

(должность)

(инициалы, фамилия)

**Обсуждено** на заседании  
отделения

«08» июня 2022 г.

протокол № 30/1-22

Председатель  
отделения

Зав. отделения



Д.А. Зайцева

**Рассмотрено** на заседании научно-методической  
комиссии

«20» июня 2022 г.

протокол № 5

Председатель НМК

Заместитель директора по  
учебно-методической  
работе



«20» июня 2022 г.

Заместитель  
директора по  
учебно-  
методической  
работе



С.И. Томская

«22» июня 2022 г.

п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение ПЦК		Подпись председателя ПЦК	Фамилия И.О. председателя ПЦК
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 АСТРОНОМИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗС:

ОГСЭ. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ.01 Астрономия

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– 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;

– 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, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

– 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;

– 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;

– использовать компьютерные 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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

– смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;

– смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

– смысл физического закона Хаббла;

– 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;

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 39 часов, в том числе практическая работа - 19 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 АСТРОНОМИЯ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	19
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме	Диф.зачет

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>			
Тема 1.1. Введение	Содержание Предмет астрономии. Методы исследования в астрономии. Основные физические величины Вселенной. Характеристика объектов во Вселенной. Изменение вида звездного неба в течение года. Звездное небо. Альbedo. Изменение вида звездного неба в течение суток. Способы определения географической широты. Понятие пространства и времени. Основы измерения времени.	2	2
	Практические занятия	2	2
	Самостоятельная работа	-	-
<b>Раздел 2. Строение солнечной системы</b>			
2.1 Строение солнечной системы	Содержание Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до	6	2

	тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
	Практические занятия	2	2
	Учение о бытии		
	Самостоятельная работа	-	-
<b>Раздел 3. Физическая природа тел солнечной системы</b>			
Тема 3.1. Физическая природа тел солнечной системы	Содержание Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Карликовые планеты. Природа планет-спутников. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. Экзопланеты.	4	2
	Практические занятия	2	2
	Самостоятельная работа	-	-
<b>Раздел 4. Солнце и звезды</b>			
Тема 4.1. Солнце и звезды	Содержание Звездные и планетарные туманности. Эволюция звезд. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Желтые, красные, коричневые, белые и черные карлики.	6	2
	Практические занятия	2	2
	Самостоятельная работа		
	Работа с конспектом. Изучение учебной литературы.	-	-
<b>Раздел 5. Строение и эволюция вселенной</b>			
Тема 5.1. Строение и эволюция Вселенной	Содержание Теории происхождения Вселенной. Теория Большого взрыва. Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет и экзопланет. Жизнь на Земле.	2	2
	Практические занятия	11	2
	Сущность и формы познания		

	Самостоятельная работа	-	-
ВСЕГО		<b>39</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 АСТРОНОМИЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация дисциплины требует наличия:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).

Технические средства обучения:

Занятия проводятся в учебной аудитории и компьютерном классе, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

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

Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1. Коломиец А. В.; Сафонов А. А. Астрономия. Учебное пособие для СПО – М.: Юрайт, 2019.- 277 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М.: Просвещение, 2018.
3. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
4. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М. Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.

Перечень интернет-ресурсов, других источников:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
2. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru> Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. <http://www.astroolymp.ru>
3. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>
4. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
5. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
6. Обсерватория СибГАУ. <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
7. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
8. Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru> Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
9. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. <http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>
10. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
11. Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 АСТРОНОМИЯ

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>Умения:</b>	
<p>ориентироваться в наиболее общих вопросах астрономии, использования достижений астрономии, физики, химии и биологии 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; отстаивать философские проблемы бытия, познания, ценностей и смысла жизни как основах формирования будущего специалиста</p>	<p>Практические занятия, домашняя работа, тестирование</p>
<b>Знания:</b>	
<p>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.</p>	<p>Домашняя работа, тестирование</p>