

Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Николаевский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОДБ.12 АСТРОНОМИЯ**

Р.П.НИКОЛАЕВКА  
2022 г.

РАССМОТРЕНА и  
РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании МО  
Председатель МО

И.А. Кивгазова/

Протокол заседания МО

№ 1 от « 02 » 09 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ НикГТ

Я.У. Юнушев/

« 02 » 09 20 22 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.12 АСТРОНОМИЯ

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), укрупненной группы профессий - 15.00.00 Машиностроение. Данная программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ ФИРО от 21 июля 2015 г., № 3, ФЗ от 08.06.2020г. №164 «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 ФЗ «Об образовании в РФ, Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года №816 предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», Приказа Министерства просвещения РФ № 747 от 17 декабря 2020г «О внесении изменений в ФГОС СПО »

**1.2. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины: Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинноследственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Предметные результаты изучения базового курса дисциплины

## Личностные результаты по программе воспитания:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР4	Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда
ЛР10	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том

	числе цифровой.
ЛР 17	Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью.

### Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>Указываются только коды</i>	<i>Указываются только умения, относящиеся к данной дисциплине</i>	<i>Указываются только знания, относящиеся к данной дисциплине</i>
ОК 01 ЛР4 ЛР10 ЛР 17	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 ЛР4 ЛР10 ЛР 17	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 ЛР4	определять актуальность нормативно-правовой документации в	содержание актуальной нормативно-правовой

ЛР10 ЛР 17	профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК04 ЛР4 ЛР10 ЛР 17	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05 ЛР4 ЛР10 ЛР 17	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07 ЛР4 ЛР10 ЛР 17	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09 ЛР4 ЛР10 ЛР 17	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

УД 04 Астрономия должны отражать:

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;

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;

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;

Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

Выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

Приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

Решение задачи на применение изученных астрономических законов;

#### **1.4. Реализация образовательной программы по дисциплине «Астрономия» с использованием дистанционных технологий обучения**

На основании статьи Федерального закона от 08 июня 2020 г. № 164-ФЗ «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при условии возникновения отдельных чрезвычайных ситуаций» (закрытие отдельной группы или всего техникума на карантин) изучение образовательной программы по дисциплине «Астрономия» возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в полном объеме, за исключением темы 3.1, при наличии у студента персонального компьютера с выходом в интернет.

При этом объем темы 3.1 составляет 8% от обязательной аудиторной нагрузки.

При изучении программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий возможно применение следующих электронных ресурсов и платформ:

- vkontakte
- zoom
- Электронно-библиотечная система BOOK.RU - онлайн-тесты
- Российская электронная школа
- Московская электронная школа
- Якласс - Skype
- GoogleClassroom и другие.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	36
в т.ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	11
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	



## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов	
1	2		3		
Тема 1.1 Введение в астрономию	Содержание учебного материала		5	ОК 01,05,09 ЛР4;ЛР10;ЛР17	
	1.1.1.	Предмет астрономии. Звездное небо.			
	1.1.2.	Изменение звездного неба в течении суток.			
	1.1.3.	Изменение горизонтальных координат, кульминация.			
	1.1.4.	Изменение вида звездного неба в течении года.			
	1.1.5.	Основы измерения времени.			
	Практическая работа №1 «Работа с ПКЗН, наблюдение звёздного неба»				1
	Практическая работа №2. «Изменение вида звездного неба в течение суток».				1
Практическая работа №3 «Изменение вида звездного неба в течение года».		1			
Практическое работа №4 «Основы измерения времени».		1			
Тема 2.1 Строение Солнечной системы ЛР4	Содержание учебного материала		5	ОК 01,05,09	
	2.1.1.	Развитие представлений о Солнечной системе.			
	2.1.2.	Видимое движение планет			
	2.1.3.	Законы Кеплера			
	2.1.4.	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера			
	2.1.5.	Определение расстояний до небесных тел Солнечной системы			
Практическое занятие №5 «Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».		1			
тема 3.1 Физическая природа тел Солнечной системы ЛР4, ЛР10	Содержание учебного материала		4		
	3.1.1.	Система «Земля-Луна»			
	3.1.2.	Природа Луны			
	3.1.3.	Планеты земной группы			
	3.1.4.	Планеты-гиганты			
	3.1.5.	Астероиды и метеориты			
	3.1.6.	Кометы и метеоры			
	Практическое занятие №6 «Наблюдение фаз Луны. Лунные затмения»				1
	Практическое занятие №7 «Природа Луны»				1
Практическое занятие №8 «Планеты земной группы»		1			
Практическое занятие №9 «Планеты-гиганты»		1			

	Практическое занятие №10 «Плутон»		1	
Тема 4.1 Солнце и звезды  ЛР4, ЛР10,  ЛР18	Содержание учебного материала			ОК 01,05,09 ЛР4;ЛР10;ЛР1 7
	4.1.1.	Общие сведения о Солнце	4	
	4.1.2.	Строение атмосферы Солнца		
	4.1.3.	Источники энергии и внутренне строение Солнца		
	4.1.4.	Солнце и жизнь на Земле		
	4.1.5.	Расстояния до звезд		
	4.1.6.	Физическая природа звезд		
	4.1.7.	Двойные звезды		
	4.1.8.	Физические переменные, новые и сверхновые звезды		
		Практическая работа №11 «Строение Солнца»		
	Практическое занятие №12 «Расстояние до звезд».		1	
	Практическое занятие №13Семинар «Исследование проблемы «Солнце-Земля»		1	ЛР17
Тема 5.1 Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала			ОК 01,05,09
	5.1.1.	Наша Галактика	4	
	5.1.2.	Другие галактики		
	5.1.3.	Метагалактика		
	5.1.4.	Происхождение и эволюция звезд		
	5.1.5.	Происхождение планет		
	5.1.6	Жизнь и разум во Вселенной		
	зачет		1	
	Всего:		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - М.: Просвещение, 2018г.

Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень.11 класс»/по ред. Е.К. Страут.- М.: Дрофа, 2018 г.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знать:</i></p> <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</li> <li>• смысл физического закона Хаббла;</li> <li>• основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>• гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>• основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li> <li>• размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценены высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды задания выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубейшие ошибки .</p>	<p>Оценка результатов выполнения Практических занятий</p> <p>Тестирование.</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<p><b>приводить примеры:</b> роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценены высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы, наблюдение за ходом выполнения.</p>

<p>помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>описывать</b> и <b>объяснять</b>: 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</li> <li>• <b>характеризовать</b> 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;</li> <li>• <b>находить</b> на <b>небе</b> 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;</li> <li>• <b>использовать</b> компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</li> <li>• <b>использовать</b> приобретенные знания и умения в практической деятельности и</li> </ul>	<p>полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды задания выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубейшие ошибки .</p>	
---	---	--

<p>повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от псевдонаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>		
--	--	--