

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Архангельской области

**«Архангельский политехнический техникум»**  
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ГАПОУ АО «Архангельский  
политехнический техникум»  
по учебно-производственной работе  
А.В. Афанасьева.  
«14 сентября» 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

Архангельск

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

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

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Рабочая программа учебной дисциплины реализуется в рамках получения гражданами СОО в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и указанной выше получаемой профессии СПО.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования.**

Учебная дисциплина Астрономия относится к общеобразовательным учебным дисциплинам общеобразовательного цикла дисциплин образовательной программы СПО – ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования с учетом требований ФГОС, получаемой профессии и профиля профессионального образования – технический.

## **1.3. Общая характеристика учебной дисциплины.**

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

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины *Астрономия* направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- приобретение 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;

- овладение умениями 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;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно

- физико - математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики

Освоение содержания учебной дисциплины **ОУД. 08. Астрономия** должно обеспечивать достижение студентами личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностные** результаты освоения студентами учебной дисциплины:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;

- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;

- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеурочной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

**Метапредметные** результаты освоения студентами содержания рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;

- классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;

- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;

- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;

- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

### **Предметные** результаты освоения студентами учебной дисциплины:

- обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы;

- создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности (системно- деятельностный подход).

В процессе освоения общеобразовательной учебной дисциплины **Астрономия** обучающийся выполняет учебные действия в контексте реализации основных видов учебной деятельности.

### Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.

<b>Содержание обучения</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
Что изучает астрономия. Наблюдения — основа Астрономии.	- Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии. - Применение знаний, полученных в курсе физики, для описании устройства телескопа. - Характеристика преимуществ наблюдений, проводимых из космоса - Подготовка и презентация проектов.
Практические основы - астрономии	- Применение знаний, полученных в курсе географии, о составлении карт в различных проекциях. - Работа со звездной картой при организации и проведении наблюдений.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристика отличительных особенностей суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли.</li> <li>- Характеристика особенностей суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли.</li> <li>- Изучение основных фаз Луны. Описание порядка их смены. Анализ причин, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной.</li> <li>- Описание взаимного расположения Земли, Луны и Солнца в моменты затмений.</li> <li>- Объяснение причин, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц</li> <li>- Анализ необходимости введения часовых поясов, високосных лет и нового календарного стиля</li> <li>- Подготовка и презентация проектов.</li> </ul>
Строение Солнечной системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснение петлеобразного движения планет с использованием эпициклов и дифферентов</li> <li>- Описание условий видимости планет, находящихся в различных конфигурациях.</li> <li>- Решение задач на вычисление звездных периодов обращения внутренних и внешних планет</li> <li>- Анализ законов Кеплера, их значения для развития физики и астрономии.</li> <li>- Решение задач на вычисление расстояний планет от Солнца на основе третьего закона Кеплера</li> <li>- Решение задач на вычисление расстояний и размеров объектов</li> <li>- Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах.</li> <li>- Определение возможности их наблюдения на заданную дату.</li> <li>- Решение задач на вычисление массы планет.</li> <li>- Объяснение механизма возникновения возмущений и приливов</li> <li>- Подготовка и презентация проектов</li> </ul>
Природа тел Солнечной системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ основных положений современных представлений о происхождении тел Солнечной системы</li> <li>- На основе знаний из курса географии сравнение природы Земли с природой Луны.</li> <li>- Объяснение причины отсутствия у Луны атмосферы. Описание основных форм лунной поверхности и их происхождения.</li> <li>- Анализ табличных данных, признаков сходства и различий изучаемых объектов, классификация объектов</li> <li>- На основе знаний физических законов объяснение явлений и процессов, происходящих в атмосферах планет. Описание и сравнение природы планет земной группы. Объяснение причин существующих различий.</li> <li>- На основе знаний законов физики описание природы планет-гигантов.</li> <li>- Анализ определения понятия «планета»</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Описание внешнего вида астероидов и комет. Объяснение процессов, происходящих в комете, при изменении ее расстояния от Солнца.</li> <li>- На основе знания законов физики описание и объяснение явлений метеора и болида.</li> <li>- Подготовка и презентация проектов.</li> </ul>
Солнце и звезды	<ul style="list-style-type: none"> <li>- На основе знаний физических законов описание и объяснение явлений и процессов, наблюдаемых на Солнце.</li> <li>- Описание процессов, происходящих при термоядерных реакциях протон- протонного цикла</li> <li>- На основе знаний о плазме, полученных в курсе физики, описание образования пятен, протуберанцев и других проявлений солнечной активности.</li> <li>- Характеристика процессов солнечной активности и механизма их влияния на Землю</li> <li>- Определение понятия «звезда». Указание положения звезд на диаграмме «спектр — светимость» согласно их характеристикам.</li> <li>- Анализ основных групп диаграммы</li> <li>- На основе знаний по физике описание пульсации цефеид как автоколебательного процесса.</li> <li>- На основе знаний по физике оценка времени свечения звезды по известной массе запасов водорода; для описания природы объектов на конечной стадии эволюции звезд</li> <li>- Подготовка и презентация проектов</li> </ul>
Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Описание строения и структуры Галактики. Изучение объектов плоской и сферической подсистем.</li> <li>- На основе знаний по физике объяснение различных механизмов радиоизлучения.</li> <li>- Описание процесса формирования звезд из холодных газопылевых облаков</li> <li>- Определение типов галактик.</li> <li>- Применение принципа Доплера для объяснения «красного смещения».</li> <li>- Доказательство справедливости закона Хаббла для наблюдателя, расположенного в любой галактике.</li> <li>- Подготовка и презентация сообщения о современном состоянии научных исследований по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной. Участие в дискуссии по этой проблеме.</li> <li>- Подготовка и презентация проектов</li> </ul>

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 56 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 56 часов, включая 36 часов практических / лабораторных занятий



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>36</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	<b>4</b>

