

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
От 16 2022г. № 250-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП .08 АСТРОНОМИЯ**

общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы

15.01.05 Сварщик ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))

*профиль обучения: технологический профиль*

г. Сызрань, 2022

| <b>РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*</b>   | <b>СОГЛАСОВАНО**</b>  |
|--|---|
| Предметно-цикловой комиссией   | Предметно-цикловой комиссией  |
| Общеобразовательного цикла<br>общеобразовательного, общего гуманитарного<br>и социально-педагогического, математического<br>и общего естественнонаучного цикла | Общепрофессионального и профессионального<br>цикла «Сварщик (ручной и частично<br>механизированной сварки (наплавки)) |
| Председатель   | Председатель  |
|  О.Ю. Еникеева  |  А.А.Власова                        |
| от «11» мая 2022 г. протокол № 9   | «10» мая 2022 г. протокол № 9   |
|  |   |

Составитель: Еникеева О.Ю..., преподаватель информатики и астрономии

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А. Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик ручной и частично-механизированной сварки (наплавки).

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....  | 4  |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....  | 10 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....   | 11 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....   | 14 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....  | 17 |
| 6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....  | 18 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО ..   | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО ..... | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения .....             | 22 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета **ОУП.08 Астрономия** разработана на основе:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 15.01.05 Сварщик ручной и частично-механизированной сварки (наплавки));

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)) рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебного предмета **ОУП.08 Астрономия** разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету **ОУП.08 Астрономия** разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/специальности;

- интеграции и преемственности содержания по предмету **ОУП.08 Астрономия** и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### 1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет **ОУП.08 Астрономия** изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета **ОУП.08 Астрономия** отводится **54** часа в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета **ОУП.08 Астрономия**.

Контроль качества освоения предмета **ОУП.08 Астрономия** проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет,

как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета **ОУП.08 Астрономия** в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

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

В процессе освоения предмета **ОУП.08 Астрономия** у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

## **1.3. Общая характеристика учебного предмета**

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).

При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебный предмет «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

Предмет **ОУП.08 Астрономия** имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общепрофессионального цикла: ОП 09 Общие компетенции профессионала, ОП.06 Безопасность жизнедеятельности, ОП 12 Социально значимая деятельность, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование и профессиональными модулями ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Предмет **ОУП.08 Астрономия** имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

#### **1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета **ОУП.08 Астрономия** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

| Коды результатов                  | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Личностные результаты (ЛР)</b> |   |
| ЛР 04                             | Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире  |
| ЛР 07                             | Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности   |
| ЛР 09                             | Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  |
| ЛР 13                             | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем  |
| ЛР 14                             | Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности   |
| МР 01                             | Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях |
| МР 02                             | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты  |
| МР 03                             | Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания  |
| МР 04                             | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников     |
| МР 05                             | Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности               |
| МР 07.                            | Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.   |
| МР 08                             | Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства  |
| ПР6 01                            | Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной  |
| ПР6 02                            | Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений   |

| <b>Коды результатов</b> | <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>   |
|-------------------------|--|
| ПР6 03                  | Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой |
| ПР6 04                  | Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии                             |
| ПР6 05                  | Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области                |

В процессе освоения предмета **ОУП.08 Астрономия у обучающихся** целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

| <b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>   | <b>Коды ОК</b>       | <b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).</b>  |
|---|----------------------|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)                                | ОК 4<br>ОК 5         | ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.<br>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 6                 | ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.  |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)                     | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 8 | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.<br>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценки коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.<br>ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
| Личностные  | ОК 1<br>ОК 3<br>ОК 7 | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценки коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.<br>ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую   |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
|--|--|---|

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета **ОУП.08 Астрономия** закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Коды ПК</b>          | <b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</b> |
| <b>Наименование ВПД</b> |   |
| <b>ПК 1.1</b>           | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций   |

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| <b>Вид учебной работы</b>                                | <b>Объем в часах</b>            |
|--|---------------------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебного предмета</b> | <b>54</b>                       |
| <b>Основное содержание</b>                               | <b>36</b>                       |
| в т. ч.:   |                                 |
| теоретическое обучение                                   | 26                              |
| лабораторные/практические занятия                        | 10                              |
| <b>Самостоятельная работа</b>                            | <b>18</b>                       |
| <b>Консультации</b>                                      | <b>Не предусмотрено</b>         |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                          | <b>Не предусмотрено</b>         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме:</b>                 | <b>Дифференцированный зачет</b> |

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ОУП. 08 Астрономия**

| Наименование разделов и тем                                | Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельные работы обучающихся.   | Объем часов | Код образовательного результата ФГОС СОО   | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы   |
|--|--|-------------|--|--|---|
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Предмет астрономии</b>              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.  | <b>2</b>    | ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05   | ОК 1-ОК 8                                | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое               |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Основы практической астрономии.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь. | <b>2</b>    | ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.<br><br>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 | ОК 2-ОК 7                                | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое<br>Физическое |
|  | <b>Практические работы:</b><br>№1 «Работа с ПКЗН, наблюдение звездного неба»<br>№2. «Изменение вида звездного неба в течение суток».<br>№3 «Изменение вида звездного неба в течение года».   | <b>3</b>    |  |  |   |
| <b>Тема 3.</b><br><b>Законы движения небесных тел.</b>     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера.  | <b>6</b>    | ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР                                       | ОК 2-ОК 8                                | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое<br>Физическое |

|  |   |          |  |           |   |
|--|---|----------|--|-----------|---|
|  | <p>Определение масс небесных тел.<br/>Движение искусственных небесных тел.</p>  |          | 03, МР 04, МР 05,<br>МР 07, МР 08  |           |   |
|  | <p><b>Практические работы:</b><br/>№4 «Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».</p>   | <b>1</b> |  |           |   |
| <b>Тема 4.<br/>Солнечная система.</b>                  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.</p>   | <b>4</b> | ПР6 01, ПР6 02,<br>ПР6 03, ПР6 04,<br>ПР6 05<br>ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14,<br>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05,<br>МР 07, МР 08  | ОК 2-ОК 7 | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое<br>Физическое |
|  | <p><b>Практические работы:</b><br/>№5 «Наблюдение фаз Луны. Лунные затмения»<br/>№6 «Планеты земной группы»<br/>№7 «Планеты-гиганты»</p>  | <b>3</b> |  |           |   |
|  | <p><b>Самостоятельная работа.</b><br/>Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет. Оформление отчетов. Подготовка к практическим занятиям</p>   | <b>4</b> |  |           |   |
| <b>Тема 5.<br/>Методы астрономических исследований</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.</p>   | <b>2</b> | ПР6 01, ПР6 02,<br>ПР6 03, ПР6 04,<br>ПР6 05,<br>ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14,<br>МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05,<br>МР 07, МР 08 | ОК 2-ОК 8 | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое<br>Физическое |
| <b>Тема 6.<br/>Звезды</b>                              | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звёзды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звёзды. Коричневые карлики. Эволюция звезд,</p> | <b>4</b> | ПР6 01, ПР6 02,<br>ПР6 03, ПР6.04,<br>ПР6.05,<br>ЛР 04, ЛР 13,<br>МР 03, МР 01, МР 04, МР 05                                       | ОК 2-ОК 7 | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое               |

|  |  |           |   |           |   |
|--|--|-----------|---|-----------|---|
|  | ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.  |           |   |           |   |
|  | <b>Практические работы:</b><br>№8 «Строение Солнца»<br>№9 «Расстояние до звезд».   | <b>2</b>  |   |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа.</b><br>Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет. Оформление отчетов. Подготовка к практическим занятиям  | <b>6</b>  |   |           |   |
| <b>Тема 7.</b><br><b>Наша Галактика – Млечный Путь</b>             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Наша Галактика. Состав и структура Галактики<br>Звёздные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Тёмная материя.  | <b>2</b>  | ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 | ОК 2-ОК 7 | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое<br>Физическое |
|  | <b>Практические работы:</b><br>№10 «Строение Галактики».   | <b>1</b>  |   |           |   |
| <b>Тема 8.</b><br><b>Галактики. Строение и эволюция Вселенной.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.<br>Сверхмассивные черные дыры и активность галактик<br>Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла<br>Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия | <b>3</b>  | ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 | ОК 2-ОК 7 | Трудовое<br>Познавательное<br>Гражданское<br>Патриотическое<br>Физическое |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет. Оформление отчетов. Подготовка к практическим занятиям   | <b>6</b>  |   |           |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                    |  | <b>1</b>  |   |           |   |
| <b>Итого:</b>  |  | <b>54</b> |   |           |   |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета Физики №29; лабораторий «не предусмотрено».

Оборудование учебного кабинета:

- мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

### Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Источники для студентов:

1. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд. пересмотр. М.: Дрофа, 2021 – 238,[2] с.: ил, 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
2. Дагаев, М.М. Лабораторный практикум по курсу общей астрономии: учебное пособие для институтов. -2-е изд., перераб. и доп. - М. Высшая школа, 1972 - 424 с.
3. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 2013
4. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020 — 29, [3] с.
5. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс:

### Для преподавателей:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л. А.; под ред. Т.С. Фещенко *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования* /. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 256 с.
6. Воронцов – Вельяминов Б.А., *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник* /Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021 – 238с.
7. Засов, А. В. *Астрономия. 10—11 классы: учебник* / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 — 303 с.
8. Чаругин В.М. *Астрономия. 10 – 11классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень* /2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2021- 144 с.
9. Засов, А. В. *Астрономия. 10—11 классы. Методическое пособие для учителя* / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

### Интернет-ресурсы:

1. Stellarium // Stellarium AstronomySoftware [Электронный ресурс] –  
Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>
2. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Методы оценки</i>   |
|----------------------------|--|
| ПРб 01                     | Тестирование (теоретическое)<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br><br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ  |
| ПРб 02                     | Тестирование (теоретическое)<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых во Вселенной явлений  |
| ПРб 03                     | Тестирование (теоретическое)<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br><br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой |
| ПРб 04                     | Итоговое тестирование<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br><br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ   |
| ПРб 05                     | Оценка результатов выполнения практических работ<br><br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ  |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО  | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО  | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО  |
|--|---|---|
| <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> | <p>ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.<br/>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p> | <p>МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>  |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>   | <p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>  | <p>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников<br/>МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p> |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей</p>   | <p>ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении</p>  | <p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы</p>   |

| Наименование ОК,<br>ПК согласно ФГОС<br>СПО   | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО  | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО   |
|---|---|---|
| будущей профессии,<br>проявлять к ней<br>устойчивый интерес.  | всей жизни; сознательное<br>отношение к непрерывному<br>образованию как условию<br>успешной профессиональной и<br>общественной деятельности<br>осуществлять, контролировать<br>и корректировать деятельность;   | деятельности;<br>самостоятельно<br>осуществлять,<br>контролировать и<br>корректировать<br>деятельность;<br>использовать все<br>возможные ресурсы для<br>достижения поставленных<br>целей и реализации планов<br>деятельности; выбирать<br>успешные стратегии в<br>различных ситуациях |
| ОК 6. Работать в<br>команде, эффективно<br>общаться с коллегами,<br>руководством  | ЛР 07. Навыки сотрудничества<br>со сверстниками, детьми<br>младшего возраста, взрослыми<br>в образовательной, общественно<br>полезной, учебно-<br>исследовательской, проектной<br>и других видах<br>деятельности  | МР 02. Умение<br>продуктивно общаться и<br>взаимодействовать в<br>процессе совместной<br>деятельности, учитывать<br>позиции других<br>участников деятельности,<br>эффективно разрешать<br>конфликты   |
| ОК 07. Проявлять<br>гражданско-<br>патриотическую<br>позицию,<br>демонстрировать<br>осознанное<br>поведение на основе<br>традиционных<br>общечеловеческих<br>ценностей. | ЛР 01. Сформированность<br>российской гражданской<br>идентичности, патриотизма,<br>уважения к своему народу,<br>чувства ответственности перед<br>Родиной, гордости за свой<br>край, свою Родину, прошлое и<br>настоящее многонационального<br>народа России, уважение<br>государственных символов<br>(герб, флаг, гимн).<br>ЛР 02. Сформированность<br>гражданской позиции как<br>активного и ответственного<br>члена российского общества,<br>осознающего свои<br>конституционные права и<br>обязанности, уважающего закон<br>и правопорядок, обладающего<br>чувством собственного<br>достоинства, осознанно<br>принимающего традиционные<br>национальные и<br>общечеловеческие<br>гуманистические и<br>демократические ценности | МР 07. Умение<br>самостоятельно оценивать<br>и принимать решения,<br>определяющие<br>стратегию поведения, с<br>учетом гражданских и<br>нравственных ценностей   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**  
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

| <p style="text-align: center;"><b>Наименование<br/>общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>   | <p style="text-align: center;"><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету</b></p>  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Наименование дисциплины цикла ОП</b><br/>ОП. 04 Допуски и технические измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Уметь:</b> определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации,</li> <li>- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров,</li> <li>- <b>Знать:</b> методы определения погрешностей измерений,</li> <li>- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку,</li> </ul> | <p>Наименование ПМ (МДК):<br/><b>ПМ.01</b> Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</p> <p><b>ПК 1.9.</b> Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p><b>Опыт практической деятельности:</b> - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p><b>Уметь:</b> -пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</p> <p><b>Знать:</b> - основные правила чтения технологической документации</p> | <p>ПРб 03<br/>Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p> | <p><b>Тема 3.</b><br/>Законы движения небесных тел.<br/><b>Практические работы:</b><br/>№4<br/>«Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».</p> |

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема учебного занятия</b>   | <b>Кол-во часов</b> | <b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b> | <b>формируемые универсальные учебные действия</b> |
|--------------|--------------------------------|---------------------|---|---|
| 1.           | Структура и масштабы Вселенной | 1                   | Урок с фрагментом видеофильма                           | уметь работать с информацией                      |