

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственного автономного профессионального образовательного
учреждения «Черемшанский аграрный техникум» в с.Черемшан

Согласовано

Зам. директора по УПР

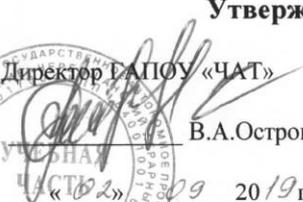
 С.А.Малешин

«22» 09 2019 г.

Утверждаю

Директор ГАПОУ «ЧАТ»



 В.А.Островский

«02» 09 2019 г.

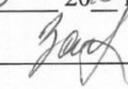
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.08 Астрономия

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общееобразоват. дисциплин

Протокол № 1

от «02» 09 2019 г.

Председатель ПЦК 

с.Черемшан, 2019

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Черемшанский аграрный техникум»

Разработчики: Зеленева Вера Ивановна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД. 08 Астрономия** разработана на основе стандарта среднего общего образования по астрономии (Приказ министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования утвержденного приказом министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. № 1089», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08"Об организации изучения учебного предмета "Астрономия", вместе с "Методическими рекомендациями по введению учебного предмета "Астрономия" как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования") по специальности **35.02.07 Механизация сельского хозяйства**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих: Учебная дисциплина «Астрономия» является профильным учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

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

Программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

- обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления астрономии;
- обеспечения понимания причины и логики развития физических процессов для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире.
- обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечения сформированности представлений об астрономии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
- обеспечения формирования активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

- обеспечения адаптирования в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности.
- обеспечения готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

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

предметных:

- **сформированность представлений** об астрономии как части мировой культуры и о месте астрономии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира, космоса;
- **сформированность представлений** о методах и результатах исследования физической природы астрономических объектов и их систем, о явлениях и процессах происхождения и эволюции небесных тел и Вселенной в целом;
- **сформированность представлений** проведения наблюдений, планирования и выполнения экспериментов, выдвижения гипотез и построения моделей, применения полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических явлений; оценивания достоверности естественнонаучной информации;
- **сформированность представления** использование карты звездного неба для нахождения координат светила;
- **сформированность представления** выражения результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- **сформированность представления** приведения примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- **сформированность представления** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **сформированность представления** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;
- **сформированность представления** уважительного отношения к мнению оппонента, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;
- **сформированность представления** решения практических задач в повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.
- **сформированность представления** владения методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проведения доказательных рассуждений в ходе решения задач;
- **сформированность представления** владения навыками использования компьютерных программ для решения задач на применение изученных астрономических законов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 18 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-----------------------------|
| Максимальная нагрузка | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| Практические работы | 18 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| в том числе: | |
| Консультации | 4 |
| | |
| Промежуточная аттестация в форме | Дифференцированный зачёт |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|------------------|
| Глава I Введение. Тема 1. Предмет астрономии. | Содержание учебного материала | 2 | 3 |
| | 1. Предмет астрономии 1. Что изучает астрономия, её значение и связь с другими науками, значение астрономии. 2. Структура и масштабы Вселенной. | 2 | |
| Глава II Практические основы астрономии. Тема 3. Звезды и созвездия. | Содержание учебного материала | 12 | 3 |
| | 1. 1. Звёзды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. | 2 | |
| | Практические работы | 4 | |
| | 1. Нахождение экваториальных координат светил. | 2 | |
| | 2. Координаты ярких звезд | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Тема 9. Время и календарь. | 1. Небесные координаты и звездные карты | |
| | 2. Время и календарь | 2 | |
| | 3. Календарь | 2 | |
| Глава III Строение Солнечной системы. Тема 12. Законы движения планет Солнечной системы. | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | 1. Законы движения планет Солнечной системы | 2 | |
| | Практические работы | 6 | |
| | Решение задач на 1-ый закон Кеплера. | 2 | |
| | Решение задач на 2-ой закон Кеплера. | 2 | |
| | Решение задач на 3-ий закон Кеплера. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1. Синодический и сидерический периоды обращения планет | 2 | |
| | 2. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе | 2 | |
| Глава IV Природа тел Солнечной системы. Тема 17. Система | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | 1. Система «Земля — Луна» 1. Земля. 2. Луна | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|----|---|
| Земля-Луна. Тема 19. Далекие планеты. Тема 20. Малые тела Солнечной системы. | 2. | Планеты земной группы. Общая характеристики атмосферы, поверхности. Общность характеристик планет-гигантов. | 2 | |
| | Практические работы | | 4 | |
| | 1.Определение характеристик планет земной группы. | | 2 | |
| | 2. Определение характеристик планет-гигантов. | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 1.Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. | | 2 | |
| | 2. Карликовые планеты. | | 2 | |
| Глава V Солнце и звезды Тема 21. Солнце-ближайшая звезда. Тема 23. Массы и размеры звезд. | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Солнце-ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца, солнечная активность. | 2 | |
| | 2. | Массы и размеры звезд. Двойные звезды. Определение массы звезды. | 2 | |
| | Практические работы | | 4 | |
| | 1.Решение задач на светимость звезд. | | 2 | |
| | 2. Решение задач на массы звезд. | | 2 | |
| Глава VI Строение и эволюция Вселенной. Тема 25. Наша Галактика. | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1. | Наша Галактика. Млечный Путь и Галактика. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 1.Межзвёздная среда: газ и пыль. | | 2 | |
| | 2. Другие звездные системы-галактики. | | 2 | |
| Всего: | | | 54 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Имеется кабинет астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы;
- таблицы, плакаты;
- чертежные инструменты;
- библиотечный фонд

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Для студентов

Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все-все... — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 2014. — (Квант). Галактики / ред.-сост.

Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2015. — (Квант).

Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2014.

Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. — М.: Наука, 2015.

Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2015.

Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2015.

Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2014.

Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2014.

Для преподавателей

Иванов В. В., Кривов А. В., Денисенко П. А. Парадоксальная Вселенная. 175 задач по астрономии. — СПб.: 2017.

Пишеничнер Б. Г., Войнов С. С. Внеурочная работа по астрономии: кн. для учителя. — М.: Просвещение, 2014.

Шевченко М. Ю., Угольников О. С. Школьный астрономический календарь на 2016/17 учеб. год.- Вып. 67: пособие для любителей астрономии. — М.

ОАО «Планетарий», 2016.

Касьянов В. А. Физика. Углубленный уровень. 11 класс. — М.: Дрофа, 2016.

Интернет-ресурсы

Астрофизический портал. Новости астрономии.

<http://www.afportal.ru/astro> Вокруг света.

<http://www.vokrugsveta.ru> Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.

<http://www.astroolymp.ru> Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.

<http://www.sai.msu.ru> Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>

МКС онлайн.

<http://mks-onlain.ru> Обсерватория СибГАУ.

<http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty> Общероссийский астрономический портал.

<http://астрономия.рф> Репозиторий Вселенной.

<http://space-my.ru> Российская астрономическая сеть.

<http://www.astronet.ru> Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения контрольных работ, практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы, решения ситуационных задач, различных форм опроса на аудиторных занятиях.

| Результаты обучения (предметные) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представлений об астрономии как части мировой культуры и о месте астрономии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира, космоса; | Решение задач по отдельным темам курса Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представлений о методах и результатах исследования физической природы астрономических объектов и их систем, о явлениях и процессах происхождения и эволюции небесных тел и Вселенной в целом; | Практические работы |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представлений проведения наблюдений, планирования и выполнения экспериментов, выдвижения гипотез и построения моделей, применения полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических явлений; оценивания достоверности естественнонаучной информации; | Контрольные работы Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представления использование карты звездного неба для нахождения координат светила; | Практические работы |
| <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представления выражения результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы; | Решение задач по отдельным темам курса Практические работы |
| <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представления приведения примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; | Контрольные работы |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представления | Контрольные работы |

| | |
|--|---|
| <p>познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представления убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; | <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> сформированность представления уважительного отношения к мнению оппонента, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; | <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представления решения практических задач в повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни. | <p>Решение задач по отдельным темам курса Практические работы</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представления владения методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проведения доказательных рассуждений в ходе решения задач; | <p>Практические работы</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> сформированность представления владения навыками использования компьютерных программ для решения задач на применение изученных астрономических законов. | <p>Практические работы</p> |

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
|--|--|
| <p>1. Введение в астрономию</p> | <p>Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Представление Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба).</p> |
| | <p>Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба. Определение экваториальной системы координат. Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Установление связи времени с географической долготой.</p> |
| <p>2. Строение Солнечной системы.</p> | <p>Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Представления о развитии Солнечной системы. Решение задач с применением законов Кеплера. Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел.</p> |
| | <p>Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы. Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе. Применение законов в учебном материале. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. Использование Интернета для поиска информации.</p> |
| <p>3. Физическая природа тел Солнечной системы.</p> | <p>Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Определение планет Солнечной системы. Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов.</p> |