

Министерство образования и молодежной политики Рязанской области
ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж
имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

Рабочая программа

учебной дисциплины

«Астрономия»

по специальности

19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

**23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта»**

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)

40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

2019 г.

Одобрена цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 9 от 17.05.19

Председатель: *Ант,*

Составлена на основе приказа Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 г. N 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089"

Директор ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

С.М. Воронин
С.М. Воронин

Автор: Малевич Татьяна Валентиновна, преподаватель ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

Содержание

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3.Условия реализации программы учебной дисциплины.....	9
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Астрономия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Программа учебной дисциплины «Астрономия» используется в профессиональной подготовке обучающихся по специальностям :

19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)

40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

учебная дисциплина «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование *общих компетенций*:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

• личностных:

– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия
- метапредметных:
 - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
 - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
 - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;
- предметных:
 - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
 - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
 - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
 - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
1. Объем образовательной программы учебной дисциплины (2+3)	36
2. Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем всего	
в том числе:	36
2.1. занятия на уроках	30
2.2. практические занятия	6
Аттестация по УД в форме дифференцированного зачета.	

2.2 Тематический план и содержание учебной программы дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, практические работы.	Объем часов	Уровень усвоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы освоения
1	2	3	4	5
Введение	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04.
	Практические занятия не предусмотрены.			
Тема 1. История развития астрономии	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2	1	ОК 02,03,04
	Практическое занятие «Изучение звездной карты»	2	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06.

<p>Тема 2. Устройство Солнечной системы</p>	<p>Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p>	18	1	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04.</p>
	<p>Практическое занятие «Изучение планет Солнечной системы»</p>	2	2	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p>
<p>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые</p>	8	1	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОБ 06.</p>

	<p>спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p>			
	<p>Практическое занятие «Определение основных характеристик звезд».</p>	2	2	ОК 02,03,04,06
	<p>Всего:</p>	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета .

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Астрономия».
- инструкционные карты для практических занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- сканер;
- принтер;
- компьютеры - 14 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).
3. «Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
4. «Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
6. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.
7. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.
8. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018.
9. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf
10. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.
11. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.

12. Сурдин В.Г. *Астрономические задачи с решениями* / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
 2. Гомулина Н.Н. *Открытая астрономия* / под ред. В.Г. Сурдина.[Электронный ресурс] — Режим доступа:<http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
 3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
 4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
 5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.Be>
 6. Корпорация Российский учебник. *Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.*
 7. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLArZb0>
 8. Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>
 9. Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
 10. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
 11. Общероссийский астрономический портал. *Астрономия РФ.* [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
 12. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
 13. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
 14. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
 15. <http://www.gomulina.orc.ru>
 16. [pentest.rusff.ru>viewtopic.php?id=29](http://pentest.rusff.ru/viewtopic.php?id=29)
 17. [bookitut.ru>Kurs-obshhej-astronomii.html](http://bookitut.ru/Kurs-obshhej-astronomii.html)
- a. <http://www.myastronomy.ru> <http://www.astronews.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, написания сочинений, рефератов.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<ul style="list-style-type: none"> • осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира; 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Практическая работа
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> • использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни; 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Практическая работа Дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> • формирование научного мировоззрения; 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. 	Письменный и устный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет