

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ОУП .08 Астрономия

Профиль профессионального образования Технический

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Базовая подготовка

г.о. Новокуйбышевск, 2020 г.

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией

Протокол № ____

от _____

_____ Комиссарова Н.П.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

_____ Щелкова О.Д.

Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Комиссарова Н.П.

(И.О.Фамилия)

Рецензент:

Зам. дир. УР ГАПОУ СО «ННХТ»

Методист ГАПОУ СО «ННХТ»

Семисаженова В.Б.

Шипилова Л.А.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; рекомендаций 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом 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; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», примерной программы учебной дисциплины Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 2 от 18 апреля 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины Астрономия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общеобразовательных учебных дисциплин Физика, общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования - базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса общеобразовательных учебных дисциплин на ступени основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами физика, химия, география, биология.

Изучение учебной дисциплины Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

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

- готовность к продолжению образования и повышения 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:

- 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 причинно-следственных 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:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Освоение содержания учебной дисциплины *Астрономия* обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<ul style="list-style-type: none"> - личностные: освоение личностного смысла учения, желания продолжать свою учебу; осознание, исследование и принятие жизненных ценностей и нравственных норм; способность выработать свою жизненную позицию в отношении мира, окружающих людей, самого себя и своего будущего; - регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция; - познавательные: умение строить речевое высказывание; умение извлекать информацию из прослушанных текстов; умение работать с текстом; умение работать с таблицами; умение действовать по образцу; умение пользоваться справочным материалом; умение координированной работы с разными компонентами УМК; - коммуникативные: умение слушать и вести диалог; умение работать в паре; умение работать в группе. 	<ul style="list-style-type: none"> ОК 1 – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 2 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 4 - работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 5 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 6 - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; ОК 7 - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8 - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 9 - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10 – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ОК 11 – планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Введение в астрономию	Содержание учебного материала	2	2
	Предмет астрономии (<i>что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии</i>). Особенности методов познания в астрономии.		
Раздел 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала	2	2
	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Звездная карта, созвездия. Небесные координаты. Основы измерения времени (<i>связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении</i>).		
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие № 1. Решение задач по теме «Системы координат и измерения времени в астрономии».		
Раздел 3. Движение небесных тел	Содержание учебного материала	2	2
	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Небесная механика. Движение искусственных небесных тел. Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.		
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие № 2. Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них».		
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	2	2
	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Малые тела Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет.		
Раздел 5. Методы	Содержание учебного материала	2	

исследований небесных тел	Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Наземные и космические телескопы. Спектральный анализ в астрономии. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.		2
Раздел 6. Солнце и звезды	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		2
	Практические занятия	6	
	Решение задач по теме «Атлас звездного неба».		
Раздел 7. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала	4	
	Наша Галактика (<i>состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение</i>). Другие галактики (<i>открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары</i>). Метагалактика (<i>системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной</i>). Происхождение и эволюция звезд (<i>возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд</i>). Жизнь и разум во Вселенной (<i>эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций</i>).		2
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины «Астрономия» имеется в наличии учебный кабинет общеобразовательной дисциплины естественнонаучного профиля

Оборудование учебного кабинета:

- доска аудиторная;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по астрономии (учебники и учебные пособия, дидактические материалы, методические рекомендации и указания к проведению практических занятий, справочная литература, таблицы);

- наглядные пособия (плакаты, макеты).

Технические средства обучения:

- экран;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные обучающие материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия»: Учебник для общеобразовательных учреждений – 11 класс. – М.: Дрофа, 2015.
2. Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2015.
3. Оськина В.Т. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан», 2016г.

Дополнительные источники:

1. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
2. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2016.
3. Журналы «Земля и вселенная».
4. Касьянов В.А., «Физика 11 класс (углубленный уровень)». М.: Дрофа, 2015.
5. Куликовский П.С. «Справочник любителя астрономии». М.: УРСС, 2015

6. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.
7. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015.
8. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.
9. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой; -особенности метода познания в астрономии.	Устный опрос
-воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); -объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля; -объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; -применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.	Устный опрос, оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестирование
-воспроизводить исторические сведения о становлении развитии гелиоцентрической системы мира; -воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица); -вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию.	Устный опрос, оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестирование
-формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; -определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты, метеоры, болиды, метеориты).	Устный опрос, оценка выполнения самостоятельной работы, тестирование

<p>-приводить примеры практического использования астрономических исследований</p> <p>-формулировать законы смещения Вина, Стефана-Больцмана.</p>	<p>Устный опрос, оценка выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;</p> <p>-объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;</p> <p>-описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;</p> <p>-вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;</p> <p>-сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;</p> <p>-объяснять причины изменения светимости переменных звезд;</p> <p>-описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых;</p> <p>-оценивать время существования звезд в зависимости от их массы.</p>	<p>Устный опрос, оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестирование</p>
<p>-характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);</p> <p>-определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;</p> <p>-объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);</p> <p>-формулировать закон Хаббла;</p> <p>-определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости Сверхновых;</p> <p>-оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла.</p>	<p>Устный опрос, оценка выполнения самостоятельной работы, тестирование</p>

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1.	Введение в астрономию	1	Интерактивная лекция.
2.	Основы практической астрономии	2	Работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг
3.	Движение небесных тел	3	Просмотр и осуждение учебных видеофильмов, творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг
4.	Природа тел солнечной системы	3	Просмотр и осуждение учебных видеофильмов, творческое задание, работа в малых группах, тренинг
5.	Методы исследований небесных тел	1	Проблемная лекция, творческое задание
6.	Солнце и звезды	3	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция
7.	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	2	Творческое задание, работа в малых группах, тренинг, публичная проблемная лекция