

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Варявинский технологическо-экономический техникум»

Рассмотрена на ЦК общеобразовательных
дисциплин
протокол № 1
от 29.08 2017 г.

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ВТЭТ»

В.М. Смирнов
«30.08.2017» 2017г.



Рабочая программа

Общеобразовательной учебной дисциплина ОУД.05 «Астрономия»

Специальность 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Социально – экономический профиль

*Разработчик Белова З.П. -
Преподаватель физики и астрономии*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Место учебного предмета в учебном плане

Программа составлена на 36 часов. Объем часов данного курса соответствует Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации.

1.3 Результаты освоения дисциплины

1.3.1 Таблица соответствия результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования общим компетенциям по специальности

| | |
|---|---|
| <p>Требования к результатам освоения ООП СОО (ФГОС СОО, утв. Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413)</p> | <p>Соответствующие общие компетенции по ФГОС (утв. Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1565)</p> |
| <p>Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать: 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> | <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> | <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> |
| <p>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</p> | <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p> |

| | |
|--|--|
| | подготовленности. |
| 4) 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>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> |
| 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; | <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> |
| 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; | <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> |
| 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; | <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> |
| 9) 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; | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> | <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> |
| <p>Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:</p> <p>1) 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;</p> | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> | <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> |
| <p>3) 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>4) 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</p> | <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>5) 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; источников;</p> | <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> |
| <p>7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> |
| <p>8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> | <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p> | <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> |
| <p>Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:</p> <p>Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно – временных масштабах Вселенной;</p> <p>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p>Сформированность представлений о значении астрономии практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p>Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p> | |

Содержание учебного материала.

Введение (2 часа)

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

I. Практические основы астрономии (7ч)

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). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

II. Строение солнечной системы (5ч)

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

III. Природа тел солнечной системы (8 ч)

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 (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

IV. Солнце и звезды (5 ч)

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радионизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). 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, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

V. Структура и эволюция Вселенной (9ч)

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция 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).

Планируемые результаты освоения курса астрономии

обучающимся должны знать:

смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материи на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Обучающиеся должны уметь:

использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

решать задачи на применение изученных астрономических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного

содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;

владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смысловоскопковой, и профессионально-трудового выбора.

Диагностика усвоения учебного курса

| № п/п | Наименование темы, раздела | Всего часов | Теоретические/практические | Контрольные работы (кол-во часов) |
|-------|--------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. | Введение | 2 | 2 | - |
| 2. | Практические основы астрономии | 7 | 7 | - |
| 3. | Строение Солнечной системы | 5 | 5 | - |
| 4. | Природа тел солнечной системы | 8 | 7 | 1 |
| 5. | Солнце и звезды | 5 | 5 | - |
| 6. | Строение и эволюция Вселенной | 9 | 8 | 1 |
| | | 36 | 34 | 2 |

Календарно - тематическое планирование

| № уро ка | Тема урока | Ко ли чес тво час ов | Дата | Планируемые результаты обучения | Домаш нее задание § |
|--|---|-------------------------------------|------|---|------------------------------|
| Введение 2ч | | | | | |
| 1 | Предмет астрономии. | 1 | | Понимание структуры курса астрономии. Знать историю развития науки. | 1 |
| 2 | Наблюдения - основа астрономии. | 1 | | Знать устройство телескопов: рефрактор и рефлектор; современные способы наблюдения. | 2 |
| Практические основы астрономии 7ч | | | | | |
| 3 | Звезды и созвездия. | 1 | | Знать смысл понятий: звезды и созвездия. | 3 |
| 4 | Небесные координаты и звездные карты. | 1 | | Уметь находить по небесным координатам объекты на ПКЗН. | 4 |
| 5 | Видимое движение звезд на различных географических широтах. | 1 | | Уметь объяснять видимое движение звезд на различных географических широтах. | 5 |
| 6 | Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. | 1 | | Знать смысл понятия эклиптика. | 6 |
| 7 | Движение и фазы Луны. | 1 | | Уметь объяснять движение и фазы Луны. | 7 |
| 8 | Затмения Солнца и Луны. | 1 | | Знать механизмы затмения Солнца и Луны. | 8 |
| 9 | Время и календарь. | 1 | | Решение задач. | 9 |
| Строение Солнечной системы 5ч | | | | | |
| 10 | Развитие представлений о строении мира. | 1 | | Знать развитие представлений о строении мира. | 10 |
| 11 | Конфигурация планет. Синодический период. | 1 | | Знать: конфигурация планет, синодический период. | 11 |
| 12 | Законы движения планет Солнечной системы. | 1 | | Знать законы Кеплера. | 12 |
| 13 | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 1 | | Знать методы определения расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 13 |
| 14 | Движение небесных тел под действием сил тяготения. | 1 | | Знать закон всемирного тяготения. Знать механизм определения массы | 14 |

| | | | | |
|---|--|---|---|----|
| | | | небесных тел. Уметь объяснить приливы. | |
| Природа тел солнечной системы 7ч | | | | |
| 15 | Общие характеристики планет. | 1 | Знать общие характеристики планет. | 15 |
| 16 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 1 | Понимать устройство Солнечной системы. | 16 |
| 17 | Система Земля-Луна. | 1 | Знать смысл понятий: Земля, Луна. | 17 |
| 18 | Планеты земной группы. | 1 | Знать общность характеристик планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс. | 18 |
| 19 | Планеты – гиганты. | 1 | Знать общность характеристик планет-гигантов. Знать спутники и кольца планет-гигантов. | 19 |
| 20 | Планеты – карлики и малые тела. | 1 | Знать смысл понятий: планеты-карлики, кометы, метеоры, болиды. | 20 |
| 21 | Контрольная работа №1 по теме «Практические основы астрономии. Солнечная система». | 1 | Решение задач. | |
| Солнце и звезды 5ч | | | | |
| 22 | Солнце – ближайшая звезда. | 1 | Знать: состав и строение Солнца, источники энергии, температуры на Солнце. | 21 |
| 23 | Расстояния до звезд. | 1 | Знать: форма и размеры Земли, горизонтальный параллакс, механизм определения размеров светил. | 22 |
| 24 | Массы и размеры звезд. | 1 | Знать смысл понятий: двойные звезды. Определение массы звезд. Размеры звезд. Плотность их вещества. | 23 |
| 25 | Переменные и вращающиеся звезды. | 1 | Знать смысл понятий: пульсирующие переменные, вращающиеся | 24 |

| | | | | | |
|---|--|-----------|--|--|----|
| | | | | звезды. | |
| 26 | Новые и сверхновые звезды. | 1 | | Знать смысл понятий: пульсирующие переменные, новые и сверхновые звезды. | 24 |
| Строение и эволюция Вселенной 9ч | | | | | |
| 27 | Наша Галактика. | 1 | | Знать смысл понятий: Млечный Путь и Галактика, Звездные скопления и ассоциации, Межзвездная среда: газ и пыль. | 25 |
| 28 | Межзвездная среда | 1 | | | 25 |
| 29 | Другие звездные системы-галактики. | 2 | | Иметь представление о других звездных системах и галактиках. | 26 |
| 30 | Решение тестовых задач | | | | 27 |
| 31 | Происхождение планет | 1 | | Знать основы современной космологии. | 26 |
| 32 | Контрольная работа №2 Солнце, звезды, Вселенная. | 2 | | Решение задач. | 27 |
| 33 | Жизнь и разум во Вселенной. | 1 | | Дополнительные задания. | 28 |
| 34 | Дифференцированный зачет | 1 | | | |
| ВСЕГО: | | 36 | | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие кабинета Астрономии. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) оснащено

Доска учебная, рабочее место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, мультимедиа проектор, интерактивная доска, ноутбук.

Литература

Для учащихся

Е.К. Страут «Астрономия» Дрофа 2015 289с. [www. Biblioclub.ru](http://www.Biblioclub.ru)