

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарское музыкальное училище им. Д.Г. Шаталова»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель
профессиональной образовательной организации, директор



Кондольская И.Ю./

«02» июня 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета *ОД 01.10.* «Астрономия»

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

По специальностям среднего профессионального образования:

- 53.02.02. – Музыкальное искусство эстрады (по видам).
- 53.02.03.– Инструментальное исполнительство (по видам инструментов);
- 53.02.04. – Вокальное искусство;
- 53.02.05. – Сольное и хоровое народное пение;
- 53.02.06.– Хоровое дирижирование;
- 53.02.07. – Теория музыки;
- 53.02.08. – Музыкальное звукооператорское мастерство

Город Самара, 2022 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) СОО, а также с учётом требований ФГОС по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО):

- 53.02.04. – Вокальное искусство;
- 53.02.06.– Хоровое дирижирование;
- 53.02.07. – Теория музыки;
- 53.02.03.– Инструментальное исполнительство (по видам инструментов);
- 53.02.02. – Музыкальное искусство эстрады (по видам)
- 53.02.05.- Сольное и хоровое народное пение;
- 53.02.08. – Музыкальное звукооператорское мастерство;
Углубленной подготовки

Организация-разработчик: ГБПОУ «Самарское музыкальное училище им Д.Г. Шаталова»

Разработчики:

Мингазов-Шаляпин С.О., преподаватель высшей категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ..... | 10 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 11 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 16 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 18 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «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) 53.02.03 – 53.02.08;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «астрономия» по профилям подготовки 53.02.03 – 53.02.08 (для профессиональных образовательных организаций);

примерной программы ОУД «астрономия» для ПОО (одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО»). Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.)

учебного плана по специальности/профессии 53.02.04. Вокальное искусство; 53.02.06. Хоровое дирижирование; 53.02.07. Теория музыки; 53.02.03. Инструментальное исполнительство (по видам инструментов); 53.02.02. Музыкальное искусство эстрады (по видам); 53.02.05. Сольное и хоровое народное пение; 53.02.08. Музыкальное звукооператорское мастерство.

Программа учебного предмета «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 «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 «астрономия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «астрономия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профилям подготовки 53.02.03 – 53.02.08

(для профессиональных образовательных организаций) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «астрономия» по профилям подготовки 53.02.03 – 53.02.08 в соответствии с учебным планом по специальности/профессии отводится:

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

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности/профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «астрономия».

Контроль качества освоения предмета «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 «история» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профилям подготовки 53.02.03 – 53.02.08

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

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики,
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять

эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания;

- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В процессе освоения предмета «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

Предмет «астрономия» изучается на базовом уровне.

Предмет «астрономия» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла география, естествознание, математика, а также профессиональным модулем «ПМ.02. Педагогическая деятельность».

Предмет «астрономия» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, 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.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «астрономия» особое внимание уделяется формированию научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира и Вселенной, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к астрономической информации, полученной из разных источников.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «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 дисциплины включают |
|------------------|---|
| ЛР 01 | сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; |
| ЛР 02 | устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; |
| ЛР 03 | умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; |
| МР 01 | 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; |
| МР 02 | владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; |
| МР 03 | умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; |
| МР 04 | 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; |
| ПР6 01 | сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; |
| ПР6 02 | понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; |
| 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 «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.

| Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО | Коды ОК | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО) |
|---|----------------|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК -01,02,03 | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04,05,06,07 | ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно- |

| | | |
|---|----------------|---|
| | | коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами. ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса. |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 08,09,10,11 | ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий. ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся. ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «астрономия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности/профессии 53.02.04. Вокальное искусство; 53.02.06. Хоровое дирижирование; 53.02.07. Теория музыки; 53.02.03. Инструментальное исполнительство (по видам инструментов); 53.02.02. Музыкальное искусство эстрады (по видам); 53.02.05. Сольное и хоровое народное пение; 53.02.08. Музыкальное звукооператорское мастерство:

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО) |
|------------------|---|
| Наименование ВПД | |
| ПК 2.1 | Осуществлять педагогическую и учебно-методическую деятельность в образовательных организациях дополнительного образования детей (детских школах искусств по видам искусств), общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях. |
| ПК 2.2 | Использовать знания в области психологии и педагогики, специальных |

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО) |
|----------------|---|
| | и музыкально-теоретических дисциплин в преподавательской деятельности. |
| ПК 2.8 | Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией. |

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета | <i>54</i> |
| Основное содержание / Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>36</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | <i>1</i> |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>18</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Предмет астрономии (кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). 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, 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). | 4 | 1 |
| | Самостоятельная работа: | 2 | |
| Основной модуль. | | 12 | |
| Тема 1.1. Строение солнечной системы | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 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). | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |
| | | 12 | |
| Тема 1.2 Физическая природа тел солнечной системы | Содержание учебного материала | 8 | 3 |
| | Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лун (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). | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |
| | | 16 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Тема 1.3 Солнце и звезды | Содержание учебного материала | 10 | 3 |
| | 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, радиоизлучение, 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 | | |
| Тема 1.4 Строение и эволюция Вселенной | Содержание учебного материала | 10 | 3 |
| | 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) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |
| | Дифференцированный зачет | | |
| | Всего: | 54 | |

3.2. Календарно-тематическое планирование **(1 ч в неделю, всего за 1 год обучения 35 ч, из них 1 ч – резервное время)**

Введение (1 ч)

Урок 1. Введение в астрономию

Ресурсы урока: Учебник, § 1, 2

Астрометрия (5 ч)

Урок 2. Звёздное небо Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия Северного полушария

Ресурсы урока: Учебник, § 3

Урок 3. Небесные координаты Небесный экватор и небесный меридиан. Экваториальная система координат

Ресурсы урока: Учебник, § 4

Видимое движение планет и Солнца

Урок 4. Видимое движение планет и Солнца Эклиптика.

Ресурсы урока: Учебник, § 5

Урок 5. Движение Луны и затмения Синодический месяц, узлы лунной орбиты, почему происходят затмения, Сарос и предсказания затмений

Ресурсы урока: Учебник, § 6

Урок 6. Время и календарь Солнечное и звёздное время, лунный и солнечный календарь, юлианский и григорианский календарь

Ресурсы урока: Учебник, § 7

Небесная механика (3 ч)

Урок 7. Система мира Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.

Ресурсы урока: Учебник, § 8

Урок 8. Законы Кеплера движения планет. Обобщённые законы Кеплера и определение масс небесных тел

Ресурсы урока: Учебник, § 9

Урок 9. Космические скорости и межпланетные перелёты

Ресурсы урока: Учебник, § 10, 11

Строение Солнечной системы (7 ч)

Урок 10. Современные представления о строении и составе Солнечной системы

Ресурсы урока: Учебник, § 12

Урок 11. Планета Земля Форма Земли, внутреннее строение, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат

Ресурсы урока: Учебник, § 13

Урок 12. Луна и её влияние на Землю

Ресурсы урока: Учебник, § 14

Урок 13. Планеты земной группы

Ресурсы урока: Учебник, § 15

Урок 14. Планеты-гиганты. Планеты-карлики

Ресурсы урока: Учебник, § 16

Урок 15. Малые тела Солнечной системы

Ресурсы урока: Учебник, § 17

Современные представления о происхождении Солнечной системы

Урок 16. Современные представления о происхождении Солнечной системы Современные представления о происхождении Солнечной системы

Ресурсы урока: Учебник, § 18

Астрофизика и звёздная астрономия (7 ч)

Урок 17. Методы астрофизических исследований

Ресурсы урока: Учебник, § 19

Урок 18. Солнце Определение основных характеристик Солнца.

Ресурсы урока: Учебник, § 20

Урок 19. Внутреннее строение и источник энергии Солнца.

Ресурсы урока: Учебник, § 21

Урок 20. Основные характеристики звёзд.

Ресурсы урока: Учебник, § 22–23

Урок 21. Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры.

Ресурсы урока: Учебник, § 24–25

Урок 22. Новые и сверхновые звёзды

Ресурсы урока: Учебник, § 26

Урок 23. Эволюция звёзд

Ресурсы урока: Учебник, § 27

Млечный путь (3 ч)

Урок 24. Газ и пыль в Галактике

Ресурсы урока: Учебник, § 28

Урок 25. Рассеянные и шаровые звёздные скопления Наблюдаемые свойства скоплений и их распределение в Галактике

Ресурсы урока: Учебник, § 29

Урок 26. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути

Ресурсы урока: Учебник, § 30

Галактики (3 ч)

Урок 27. Классификация галактик

Ресурсы урока: Учебник, § 31

Урок 28. Активные галактики и квазары Природа активности галактик;

Ресурсы урока: Учебник, § 32 Скопления галактик

Урок 29. Скопления галактик

Ресурсы урока: Учебник, § 33

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Урок 30. Конечность и бесконечность Вселенной

Ресурсы урока: Учебник, § 34, 35

Урок 31. Модель «горячей Вселенной» Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрией Вселенной; радиус и возраст Вселенной

Ресурсы урока: Учебник, § 36 Современные проблемы астрономии (3 ч)

Урок 32. Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия

Ресурсы урока: Учебник, § 37

Урок 33. Обнаружение планет возле других звёзд

Ресурсы урока: Учебник, § 38

Урок 34. Поиск жизни и разума во Вселенной

Ресурсы урока: Учебник, § 39

Урок 35. Поиск жизни и разума во Вселенной

Ресурсы урока: Учебник, § 40

Резерв (1 ч)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основная литература

- Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Астрономия. Базовый уровень». 11 класс, Издательство-ДРОФА.
- Касьянов В.А., «Физика 11 класс (углубленный уровень)». М.: Дрофа, 2014.

Дополнительная литература

- В.М. Чаругин. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2017 г.
- А.В. Засов, Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 г.
- Н.Н. Гомулина. Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.
- В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.

Для преподавателей

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении
- федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»».
- Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд.,

пересмотр. М. : Дрофа, 2018. – 238, [2] с. : ил., 8 л. цв. вкл. - (Российский учебник).

- Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013. — 29, [3] с.
- Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
- Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.
- Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.
- Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>

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>

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

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

<http://www.astro.websib.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://www.gomulina.orc.ru>

[pentest.rusff.ru>viewtopic.php?id=29](http://pentest.rusff.ru/viewtopic.php?id=29)

[bookitut.ru>Kurs-obshej-astronomii.html](http://bookitut.ru/Kurs-obshej-astronomii.html)

<http://www.myastronomy.ru>

<http://www.astronews.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Код образовательных результатов ФГОС СОО | Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР) | Методы оценки |
|--|---|---|
| ПРб 01 | сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; | Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ПРб 02 | понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; | Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения |

| | | |
|--------|---|--|
| | | практических работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых во Вселенной явлений |
| ПРб 03 | владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; | Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой |
| ПРб 04 | сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; | Итоговое тестирование Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ПРб 05 | осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. | Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ |