

Министерство спорта и молодежной политики Саратовской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Саратовское областное училище (техникум) олимпийского резерва»

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно
(цикловой) комиссии
общеобразовательных, общих
гуманитарных и социально-
экономических,
математических и общих
естественнонаучных
дисциплин

Протокол №1 от 31.08.2020 г.

Председатель ПЦК

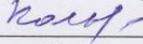
 /Радиончик Е.С.

Подпись ФИО

ОДОБРЕНО
на заседании методического
совета

Протокол № 1 от 31.08.20 г.

Зам. директора по УР

 /Кольченко И.В./

Подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СОУОР»

 /Н.А.Быстров/

Подпись ФИО

«31» августа 2020г.



Рабочая программа учебного предмета

ОУП.10. Астрономия

Специальность

49.02.01 «Физическая культура» углубленный уровень подготовки

код и наименование

Направленность программы

гуманитарный, педагог по физической культуре и спорту

наименование профиля подготовки, квалификация

База приема – основное общее образование

Форма обучения

Очная

Курс обучения

1 курс

Саратов 2020 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) среднего общего образования (далее СОО), утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 в ред. приказа Минобрнауки России от 28.07.2014 №834, с учётом письма Минобрнауки России от 17.03.2015 г. №06-259 «О доработанных рекомендациях по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования»; приказа №506 от 7 июня 2017 г. «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. №1089; разъяснениями Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 27.10.2009 г. по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования; примерной программой общеобразовательной подготовки учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (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 2018 г.).

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Саратовское областное училище (техникум) олимпийского резерва» (далее ГБПОУ «СОУОР»).

Разработчик:

Кайдаш Юлия Александровна, преподаватель ГБПОУ «СОУОР».

Рекомендовано методическим советом ГБПОУ «СОУОР» для использования в учебном процессе (протокол №1 от 31 августа 2020 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **Астрономия**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура, входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 49.00.00 Физическая культура и спорт.

Рабочая программа учебного предмета может быть использована для реализации программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов в сфере физической культуры и спорта.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебный предмет входит в состав общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Цели учебного предмета:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. А также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыки самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;

- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

- **метапредметных:**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из разных источников (включая средства массовой информации и интернет – ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из интернета и других источников.

- **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
- Задачи учебного предмета:

В результате освоения учебного предмета обучающийся

должен знать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

должен уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико – химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет – светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы. Методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

а) понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

б) оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно – популярных статьях.

Освоение дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические работы	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	10
внеаудиторная самостоятельная работа:	9
<i>Итоговая аттестация в форме <u>зачета</u></i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Введение	Содержание учебного материала	3	
	1 Содержание учебной дисциплины «Астрономия» и ее задачи при освоении специальности СПО. Связь с другими учебными дисциплинами	2	2
	Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка сообщения «Астрономия – древнейшая из наук»	1	
Раздел 1. История развития астрономии		9	
Тема 1.1. Астрономия в древности. Звездное небо.	Содержание учебного материала	9	
	1 Предмет астрономии. Изменение вида звездного неба в течение года. Звездное небо. Блеск светил.	4	2
	2 Изменение вида звездного неба в течение суток. Способы определения географической широты. Основы измерения времени		2
	Практическая работа	4	
	1 Изменение звездного неба в течение суток		
	2 Ознакомление с инструментами оптической (наблюдательной) Астрономии		
	Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка реферата: «История календаря»	1	
Раздел 2. Строение солнечной системы		10	
Тема 2.1. Строение солнечной системы	Содержание учебного материала	10	
	1 Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе.	4	2
	2 Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		2

	Практическая работа	4	
	3 Природа Луны.		
	4 Планеты земной группы		
	Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации «Современные обсерватории»	2	
Раздел 3. Физическая природа тел солнечной системы		10	
Тема 3.1. Физическая природа тел солнечной системы	Содержание учебного материала	10	
	1 Планеты Система "Земля - Луна". Природа Луны земной группы	4	2
	2 Планеты-гиганты. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.		2
	Практическая работа	4	
	5 Планеты – Гиганты (выступления с сообщениями)		
	6 Малые тела Солнечной системы (выступления с сообщениями)		
	Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка реферата «История происхождения названий ярчайших объектов неба»	2	
Раздел 4. Солнце и звезды		11	
Тема 4.1. Солнце и звезды	Содержание учебного материала	11	
	1 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	2
	Практическая работа	7	
	7 Солнце – ближайшая звезда (выступления с сообщениями)		
	8 Наша Галактика – Млечный путь (выступления с сообщениями)		
	9 Поиски жизни на других планетах. Человечество заявляет о себе (выступления с сообщениями)		

	10	Решение проблемных заданий		
		Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации «Античные представления философов о строении мира»	2	
	2	Предельные издержки производства. Ценообразование. Доход предприятия.		2
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной			5	
Тема 5.1. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		5	
	1	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд.	4	2
	2	Происхождение планет.		2
		Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка презентации «Самые высокие горы планет земной группы»	1	
Проектная деятельность	Содержание		10	
	Исследовательская деятельность - проведение исследования по выбранной тематике, фиксация результатов, составление отчета; реферативная деятельность – анализ литературы в соответствии с темой, разработка реферата; моделирование – разработка модели, лабораторного стенда или макета с описанием действия и применения, составление отчета			
Примерная тематика проектов: 1. Полярные сияния. 2. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. 3. Экзопланеты. 4. Правда и вымысел: белые и серые дыры. 5. История открытия и изучения черных дыр. 6. Методы поиска экзопланет. 7. История радиопосланий землян другим цивилизациям. 8. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций. 9. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно. 10. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.				
			Всего:	58

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель.

Технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10-11 классов/В.М.Чаругин.- М.: Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2017

2. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физматлит, 2013.

3. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013. — (Квант).

4. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.

5. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.

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. 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

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

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

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

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

11. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; • описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико – химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет – светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; • характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и 	<p>-защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера;</p> <p>- проверка практических заданий: традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка;</p> <p>- наблюдение за ростом творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым</p>

<p>свойства планет Солнечной системы. Методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для: <ol style="list-style-type: none"> а) понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; б) оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно – популярных статьях. 	<p>обучающимся;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ проблемных ситуаций и ситуационных задач. - наблюдение за ростом творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; • смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; • смысл физического закона Хаббла; • основные этапы освоения космического 	<ul style="list-style-type: none"> -проверка заданий по работе с информацией, документами, литературой; -проверка практических заданий; -оценка и анализ результатов тестирования;

<p>пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> • гипотезы происхождения Солнечной системы, основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; • размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики. 	<p>-защита докладов, рефератов, презентаций, проекта;</p> <p>-защита докладов, рефератов, презентаций, проекта.</p>
---	---

Преподаватель _____ Кайдаш Ю.А.