

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«СВЕРДЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ»
(ГБПОУ СО «СКИИК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС), профессионального стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО):
510202 «Социально-культурная деятельность»
510203 «Библиотековедение»

СВЕРДЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Свердловский колледж искусств и культуры»

Разработчик:

<u>ГБПОУ СО СКИиК</u>	<u>преподаватель</u>	<u>Н.И. Скрябина</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Согласовано

зам. директора по УР Н.А. Ананьиной
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

«Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2018г.

Председатель ПЦК Н.К. Сенокосова / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы; примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 класс. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2018г.), рекомендованная письмом департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005г. №03-1263.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089, вводится стандарт среднего (полного) общего образования по астрономии (базовый уровень).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Согласно учебному плану предмет астрономия относится к области естественных наук и на его изучение на 1 курсе отводится 22 часа (22 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения - базовый.

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

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей: 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.

-понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;

- 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.

Учебный предмет «Астрономия» направлен на формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Он играет важную роль в становлении гражданской позиции и патриотическом воспитании выпускников, так как Россия занимает лидирующие позиции в мире в развитии астрономии, космонавтики и космофизики.

Главная задача курса — дать студентам целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Общая характеристика учебного предмета:

Курс астрономии не только завершает физико-математическое образование, но и несет в себе определенный общенаучный и культурный потенциал. Астрономия является завершающей философской и мировоззренческой дисциплиной, и ее преподавание есть необходимость для качественного полного естественнонаучного образования. Без специального формирования астрономических знаний не может сформироваться естественнонаучное мировоззрение, цельная физическая картина мира. Астрономия может показать единство законов природы, применимость законов физики к небесным телам, дать целостное представление о строении Вселенной и познаваемости мира.

Изучение учащимися курса астрономии на 1 курсе способствует:

- развитию познавательной мотивации;
- становлению у учащихся ключевых компетентностей;
- развитию способности к самообучению и самопознанию;
- созданию ситуации успеха, радости от познания.

При обучении астрономии важное место отводится реализации межпредметных связей. Астрономические наблюдения, которые являются основой для определения географических координат, обеспечивают связь курса астрономии с курсом физической географии. На уроках астрономии учащиеся встречаются со всеми изучаемыми в курсе физики понятиями, явлениями, теориями и законами. Углубление этих знаний помогает учащимся осмыслить практическое применение «земной» физики в космических масштабах. Успехи в изучении химического состава тел Солнечной системы, достигнутые благодаря ракетно-космической технике, позволяют осуществлять более тесную связь курсов химии и астрономии.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 33 часа,
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 22 часа
самостоятельной работы обучающегося – 11 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	33
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	11

СВЕРДЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Введение	2	
Тема 1.1	Предмет астрономии.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.		
	Самостоятельная работа студента: вспомнить какие объекты расположены на таких же расстояниях что и в Солнечной системе. Какой объект имеет те же размеры, что и Солнце?	1	2
Тема 1.2	Наблюдения – основа астрономии.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.		
	Самостоятельная работа студента: решить задачи из упражнения 1.	1	2
Раздел 2.	Практические основы астрономии	4	
Тема 2.1	Звезды и созвездия.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.		
	Самостоятельная работа студента: прочитать мифы о происхождении названий созвездий. Найти на небе звезды: Арктур, Бетельгейзе и Сириус.	1	2
Тема 2.2	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Кульминация светил. Высота полюса мира над горизонтом. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.		
	Самостоятельная работа студента: найти на звездной карте эклиптику, и проследить по каким созвездиям она проходит. Составить таблицу: «Координаты Солнца в дни равноденствий и солнцестояний»	1	2

Тема 2.3	Движение и фазы Луны.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.		
	Самостоятельная работа студента: Нарисовать вид Луны между первой четвертью и полнолунием. Ответить на вопрос: Можно ли с Северного полюса Земли наблюдать солнечное затмение 15 октября и 15 апреля?	1	2
Тема 2.4	Время и календарь.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Точное время и определение географической долготы. Календарь.		
	Самостоятельная работа студента: Подготовить доклад об истории календаря.	1	3
Раздел 3	Строение Солнечной системы	4	
Тема 3.1	Развитие представлений о строении мира.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.		
Тема 3.2	Конфигурации планет.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера.		
	Самостоятельная работа студента: нарисовать орбиты четырех ближайших к Солнцу планет.	1	2
Тема 3.3	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1	2
	Содержание учебного материала:		
	Форма и размеры Земли. Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Определение размеров светил.		
	Самостоятельная работа студента: решение задач.	1	2
Тема 3.4	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	1	2
	Содержание учебного материала:		
	Закон Всемирного тяготения. Масса и плотности Земли. Масса небесных тел. Лунные приливы.		
Раздел 4	Природа тел Солнечной системы	5	
Тема 4.1	Общие характеристики планет	1	1

	Содержание учебного материала:		
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.		
Тема 4.2	Система Земля - Луна	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.		
	Самостоятельная работа студента: решение задач на определение высоты гор на Луне по способу Галилея.	1	2
Тема 4.3	Планеты земной группы.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.		
Тема 4.4	Далекie планеты	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Общность характеристик планет-гигантов. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.		
	Самостоятельная работа студента: подготовить доклад о природе одной из планет Солнечной системы.	1	3
Тема 4.5	Малые тела Солнечной системы.	1	1
	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.		
Раздел 5	Солнце и звезды	3	
Тема 5.1	Солнце – ближайшая звезда.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.		
Тема 5.2	Расстояния до звезд.	1	1
	Содержание учебного материала:		
	Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость».		
	Самостоятельная работа студента: решение задач на определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса.	1	3
Тема 5.3	Переменные и нестационарные звезды.	1	1
	Содержание учебного материала:		

	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы		
Раздел 6	Строение и эволюция Вселенной	4	
Тема 6.1	Наша Галактика.	1	1
	Содержание учебного материала: Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль.		
Тема 6.2	Другие звездные системы – галактики.	1	1
	Содержание учебного материала: Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик.		
Тема 6.3	Основы современной космологии.	1	1
	Содержание учебного материала: Квazarы. Скопления и сверхскопления галактик. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.		
Тема 6.4	Жизнь и разум во Вселенной	1	1
	Содержание учебного материала: Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.		
	Всего	32	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

СВЕРДЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ

Примерный перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.
2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры.
3. Марс.
4. Юпитер и его спутники.
5. Сатурн, его кольца и спутники.
6. Солнечные пятна (на экране).
7. Двойные звезды.
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).
9. Большая туманность Ориона.
10. Туманность Андромеды.

Требования к уровню подготовки

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ АСТРОНОМИИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН знать/понимать

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 материки 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, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

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, смылопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

СВЕРДЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ

Список литературы.

Основная учебная литература

- Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2018 (учебник и электронный учебник)

Учебные и справочные пособия

- Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. – М.: Либликом, 2013
- Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

Учебно-методическая литература

- Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии. – М.: Просвещение, 2003
- Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута
- Кирик Л.А., Бондаренко К.П. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач. – М.: Илекса, 2002
- Гусев Е.Б. Сборник вопросов и качественных задач по астрономии. – М.: Просвещение, 2002.
- Страут Е.К. Астрономия: Дидактические материалы для средней общеобразовательной школы. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2000.

Перечень рекомендуемых технических средств обучения

Компьютер, проектор, интерактивная доска, устройство для вывода звуковой информации, принтер, сканер.

Электронные образовательные ресурсы

Материалы сайтов <http://www.astro.websib.ru/>, <http://www.myastronomy.ru>, <http://class-fizika.narod.ru>; демонстрационные таблицы по астрономии в электронном формате (<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>), программа **Stellarium**, презентации, созданные учениками, учителем.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование и т. д.

1. Телескоп.
2. Модель небесной сферы (интерактивно).
3. Подвижная карта звездного неба (Stellarium - приложение).
4. Глобус Луны (интерактивно).
5. Карта Луны (интерактивно).
6. Карта Венеры (проекция онлайн).
7. Карта Марса (проекция онлайн).