



Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Владимирской области
«Владимирский строительный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ВО «ВСК»

С. Л. Кириллов

Приказ № 83 от 31.08.2018



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.18 АСТРОНОМИЯ

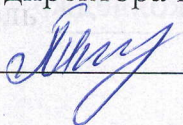
СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

- 07.02.01 Архитектура
- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
- 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома
- 20.02.04 Пожарная безопасность
- 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством

ПРОФИЛЬ ОБУЧЕНИЯ: технический

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 Миронова Т.Ю.

Утверждено Методическим советом

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Рассмотрена цикловой комиссией №4
"Компьютерные системы и комплексы."
"Пожарная безопасность"

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Председатель Ариш /О.В. Артекова/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 в ред. Приказа Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645)

Составители:

1. Шибанов В.М. – преподаватели ГБПОУ ВО «ВСК»

Рецензенты:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.18 Астрономия

Область применения программы

Реализация среднего (полного) общего образования в пределах ОПОП по специальностям СПО:

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение», 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», 08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома» входящих в состав укрупненной группы 08.00.00 «Техника и технологии строительства»;

07.02.01 «Архитектура», входящих в состав укрупненной группы 07.00.00 «Архитектура»;

27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством», входящих в состав укрупненной группы 27.00.00 «Управление в технических системах»;

20.02.04 «Пожарная безопасность», входящих в состав укрупненной группы 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство» с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

Основания разработки программы

Рабочая программа по дисциплине *Астрономия* разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413» от 29 июня 2017 г. №613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. №ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины

«Астрономия», Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Фундаментального ядра содержания общего образования.

Реализация профильной составляющей

Дисциплина *Астрономия* относится к циклу общеобразовательных учебных дисциплин, изучаемых в соответствии с требованиями ФГОС СОО на базовом уровне в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, но более углубленно с учетом профиля профессионального образования, специфики осваиваемой специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение», 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», 08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома», 07.02.01 «Архитектура», 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством», 20.02.04 «Пожарная безопасность».

Цели учебной дисциплины

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- формирование умений 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;

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.18 Астрономия

Астрономия – наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.

Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие – при изучении их движения, третьи – при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Принадлежность к предметной области ФГОС СОО

Дисциплина *Астрономия* относится к предметной области *Естественные науки*.

Место учебной дисциплины в учебном плане ОПОП СПО

Дисциплина *Астрономия* относится к циклу общеобразовательных учебных дисциплин СОО, является общей дисциплиной.

Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа:

максимальная учебная нагрузка: *58 часов*

обязательная учебная нагрузка: *39 часов*

самостоятельная (внеаудиторная) работа: *19 часов*

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умения оценить ее достоверность;
- 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.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФИЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Введение

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.

Наземные и космические телескопы, принцип их работы.

Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.

История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Раздел 1. История развития астрономии

Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.

Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).

Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).

Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).

Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).

Раздел 2. Устройство солнечной системы

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 (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон – один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.

Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.

Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной

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, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).

Открытие экзопланет – планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные звезды, новые и сверхновые).

Наша Галактика (состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).

Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).

Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и 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).

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	10
лекции	
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
работа с конспектом лекций	
написание докладов и рефератов	
Итоговая аттестация	
дифференцированный зачет	

6.2. Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
1	Астрономия, ее связь с другими науками. Телескопы. История развития отечественной космонавтики	2	1
	Практическая работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся работа с конспектом лекций и текстом учебника	1	
Раздел 1. История развития астрономии	Содержание учебного материала		
1	Астрономия в древности. Звездное небо. Летоисчисление и его точность	4	2
2	Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса		
	Практическая работа	4	
1	Работа с ПКЗН. Наблюдение звездного неба		
2	Измерение времени. Определение географической широты и долготы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	работа с конспектом лекций и текстом учебника, подготовка презентации на тему: «Системы координат в астрономии и границы их применимости»,	4	
	подготовка сообщений на тему «Юлианский и григорианский календари»		
Раздел 2. Устройство солнечной системы	Содержание учебного материала		
1	Теория происхождения Солнечной системы	10	2
2	Система «Земля – Луна»		
3	Планеты земной группы. Планеты-гиганты		
4	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы и метеоры		
5	Исследования Солнечной системы		

	Практическая работа		
	1	Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами	6
	2	Спутники планет. Малые тела Солнечной системы	
	3	Исследование проблемы «Солнце – Земля»	
		Самостоятельная работа обучающихся работа с конспектом лекций и текстом учебника, подготовка сообщений на тему: «Николай Коперник – создатель гелиоцентрической системы мира», «Парниковый эффект: польза или вред?», «Солнце – источник жизни на Земле» вечерние обзорные наблюдения звездного неба: 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.	8
		Содержание учебного материала	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной	1	Расстояние до звезд. Физическая природа звезд	13
	2	Двойные звезды. Открытие экзопланет	
	3	Наша Галактика	
	4	Метагалактика	
	5	Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет	
	6	Жизнь и разум во Вселенной	
	Практическая работа		-
		Самостоятельная работа обучающихся работа с конспектом лекций и текстом учебника, подготовка презентации на тему: «Рождение и эволюция звезд», «Наша Галактика – Млечный Путь» подготовка сообщений на тему «Черные дыры», «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»	6
		Всего:	58

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ (ПО РАЗДЕЛАМ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ)

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов
Введение	<p><i>Познакомиться</i> с предметом изучения астрономии.</p> <p><i>Определить</i> роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p><i>Определить</i> значение астрономии при освоении специальностей среднего профессионального образования</p>
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	<p><i>Познакомиться</i> с представлениями о Вселенной древних ученых.</p> <p><i>Определить</i> место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p>
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	<p><i>Познакомиться</i> с историей создания различных календарей.</p> <p><i>Определить</i> роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.</p>
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	<p><i>Познакомиться</i> с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.</p> <p><i>Определить</i> роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> <p><i>Определить</i> взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.</p>
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	<p><i>Познакомиться</i> с историей космонавтики и проблемами освоения космоса.</p> <p><i>Определить</i> значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p>
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	<p><i>Познакомиться</i> с проблемами освоения дальнего космоса.</p> <p><i>Определить</i> значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p>
УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	
Происхождение Солнечной системы	<p><i>Познакомиться</i> с различными теориями происхождения Солнечной системы.</p>
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет).	<p><i>Познакомиться</i> с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</p> <p><i>Научиться</i> проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов</p>

	обращения планет.
Система Земля - Луна	<i>Познакомиться</i> с системой Земля – Луна (двойная планета). <i>Определить</i> значение исследований Луны космическими аппаратами. <i>Определить</i> значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.
Природа Луны	<i>Познакомиться</i> с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. <i>Определить</i> значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.
Планеты земной группы	<i>Познакомиться</i> с планетами земной группы. <i>Определить</i> значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.
Планеты-гиганты	<i>Познакомиться</i> с планетами-гигантами. <i>Определить</i> значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	<i>Познакомиться</i> с малыми телами Солнечной системы. <i>Определить</i> значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.
Общие сведения о Солнце	<i>Познакомиться</i> с общими сведениями о Солнце. <i>Определить</i> значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.
Солнце и жизнь Земли	<i>Изучить</i> взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнце. <i>Определить</i> значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	<i>Изучить</i> законы Кеплера. <i>Определить</i> значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. <i>Определить</i> значение законов Кеплера для открытия новых планет
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	<i>Познакомиться</i> с исследованиями Солнечной системы. <i>Определить</i> значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Расстояние до звезд	<i>Изучить</i> методы определения расстояний до звезд. <i>Определить</i> значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.
Физическая природа звезд	<i>Познакомиться</i> с физической природой звезд. <i>Определить</i> значение знаний о физической природе звезд для человека.
Виды звезд	<i>Познакомиться</i> с видами звезд. <i>Изучить</i> особенности спектральных классов звезд. <i>Определить</i> значение современных астрономических открытий для человека.
Звездные системы.	<i>Познакомиться</i> со звездными системами и

Экзопланеты	экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.
Наша Галактика – Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представлениями о научных изысканиях о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека
Другие галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.
Происхождение галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.
Эволюция галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.
Жизнь и разум во Вселенной	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебники:

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. – М., Дрофа, 2018

Печатные пособия:

Комплект портретов выдающихся ученых-астрономов

Комплект учебных таблиц

Комплект плакатов

Технические средства:

Персональный компьютер с принтером

Мультимедиа-проектор с экраном или интерактивная доска

Учебно-практическое оборудование:

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Основная

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник – М.: Дрофа, 2017

Дополнительная

Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. – М.: Просвещение, 2018

Астрономия: учебник для проф. образоват. Организаций / [Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С.Фещенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

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

Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. - М.: Либроком, 2013.

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий – М., 2018.

Для преподавателей

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).

Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. – <http://www.firo.ru/>.

Горелик Г.Е. Новые слова науки – от маятника Галилея до квантовой гравитации. – Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», №3/2013. – М.: Изд-во МЦНМО, 2017.

Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш – М.: Дрофа, 2018.

Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш – Ростов н/Д: Учитель, 2018.

Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц – [file:///G:/Астрономия/astronomiya tablicy metodica.pdf](file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodica.pdf).

Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. – М.: Физматлит, 2013.

Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. – М.: Физматлит, 2013.

Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. – Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет – ресурсы

«Астрономия – это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>

<http://menobr.ru/files/blank.pdf>

«Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/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>

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

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>

<http://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/>

<http://sites.google.com/site/astrono2/levitan>

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

<http://www.myastronomy.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка рабочей программы учебной дисциплины.....	3
2. Общая характеристика учебной дисциплины.....	5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.....	6
4. Результаты освоения программы учебной дисциплины.....	7
5. Содержание учебной дисциплины с учетом профиля профессионального образования.....	9
6. Тематическое планирование.....	12
7. Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины).....	15
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины.....	18
9. Рекомендуемая литература.....	19