

Комитет образования, науки и молодежной политики
Волгоградской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский социально-педагогический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГАПОУ «ВСПК»

Г.Н. Бирина /

_____ 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

Специальность среднего профессионального образования

44.02.02 Преподавание в начальных классах

углубленной подготовки

Форма обучения

очная/заочная

Волгоград, 2019 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 44.02.02 Преподавание в начальных классах углубленной подготовки.

Автор программы: Зарудняя А.Н., преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ГАПОУ «ВСПК» Зарудняя

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 4 от «10» апреля 2019 г.

Заведующий кафедры естественнонаучных дисциплин

Новикова Н.Н. Новикова

Протокол НМС № 86 от «22» апреля 2019 г.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Герасименко С.В. Герасименко


СОГЛАСОВАНО

Рецензент:

Старейшая внешняя квалификация
категории ГБПОУ «ВЭТК»

Старейшая О.В. Старейшая

«15» апреля 2019 г.
Подпись Старейшей О.В. подтверждено.
Начальник О.К. Е.В. Зинкевич



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ».

1.1. Программа учебной дисциплины входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО: 44.02.02 Преподавание в начальных классах (программа углубленной подготовки среднего профессионального образования). Квалификация – учитель начальных классов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов.

Обучающийся должен уметь:

- У1 использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- У2 приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- У3 решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- У4 осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 астероид, астрономия, астрология, 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

32 определения 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.

33 роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;

34 физическую природу небесных тел и систем, строение эволюции Вселенной;

35 наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники;

36 методы научного познания природы.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 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.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 62 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

самостоятельной работы обучающегося и консультации 23 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зачет ных единиц
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	11
контрольные работы	*
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	*
Самостоятельная работа студента, консультация	23
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2 Содержание учебной дисциплины

1. Астрономия, ее значение.

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

2. Практические основы астрономии.

Наблюдения в астрономии. Устройство и характеристики телескопов. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Движение Земли вокруг Солнца. Эклиптика, зодиакальные созвездия. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

3. Законы движения небесных тел

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.

Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных небесных тел.

4.Солнечная система

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.

5.Звезды

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Экзопланеты, внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Переменные и нестационарные звезды (Затменно-двойные системы, цефеиды, долгопериодические, новые и сверхновые, пульсары.)

6. Наша Галактика - Млечный Путь

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.

7. Строение и эволюция Вселенной

Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Эффект Доплера, красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Астрономия, ее значение.	Содержание учебного материала		3	
	1	Введение. Астрономия – наука о космосе.	1	**
	2	Эволюция взглядов человека на Вселенную	2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа студента			
		Значение астрономии для формирования мировоззрения.	1	
		Развитие астрономических работ в России в XVIII-XX веках и их роль в решении задач прикладной геодезии	1	
Раздел 2. Практические основы астрономии.	Содержание учебного материала		14	
	1	Наблюдения в астрономии.	1	**
	2	Устройство и характеристики телескопов.	2	
	3	Астрономия дальнего космоса. Изучение околоземного пространства	1	
	4	Звездное небо.	2	
	5	Эклиптика, зодиакальные созвездия.	1	
	6	Неравномерное движение Солнца по эклиптике.	1	
	7	Видимое движение планет. Видимое движение Солнца.	3	
	8	Фазы Луны и синодический месяц, условия наступления солнечного и лунного затмений Затмение Солнца и Луны.	3	
	9	Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		4	
	1. Изменение вида звездного неба в течении суток 2. Способы определения географической широты. Небесные координаты. Небесный экватор и небесный меридиан.			

	3. Экваториальная система небесных координат. Горизонтальная система небесных координат.			
	4. Звёздное и солнечное время. Юлианский и григорианский календари.			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа студента			
	1	Астрономия — древнейшая из наук.	1	
	2	Современные обсерватории.	1	
	3	История календаря.	1	
	4	Об истории возникновения названий созвездий и звезд.	1	
Раздел 3. Законы движения небесных тел.	5	Системы координат в астрономии и границы их применимости.	1	
	6	Попытное и прямое движение планет	1	
	Содержание учебного материала		4	
	1	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных небесных тел.	1	**
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия 1. Законы движения планет – законы Кеплера. 2. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. 3. Проверочная работа «Практические основы астрономии»		3	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа студента			
Раздел 4. Солнечная система.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Система «Земля – Луна». Природа Луны.	1	
	2.	Планеты земной группы. Планеты – гиганты.	1	
	3.	Малые тела солнечной системы	1	
	4.	Общие сведения о Солнце. Закон Стефана-Больцмана	1	
			1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия 1. Строение атмосферы Солнца. Внутреннее строение Солнца 2. Происхождение Солнечной системы. Солнце и жизнь Земли. Исследование		2	

	Солнечной системы			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа студента			
	1	Методы планетных исследований. От глиняных табличек до посадочных аппаратов	1	
	2	Закономерности в Солнечной системе	1	
	3	Сарос и предсказания затмений	1	
	4	Комета Галлея	1	
	5	Составление кроссворда «Солнечная система»	1	
Раздел 5. Звезды.	Содержание учебного материала		4	
	1	Расстояние до звезд.	1	
	2	Звездные системы. Экзопланеты. Двойные звезды.	1	
	3	Происхождение и эволюция звезд.	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		1	
	1. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. 2. Виды звезд. 3. Переменные и нестационарные звезды (Затменно-двойные системы, цефеиды, долгопериодические, новые и сверхновые, пульсары.)			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа студента			
		Магнитное поле Солнца.	1	
		История открытия и изучения черных дыр	1	
		Правда и вымысел: белые и серые дыры.	1	
Раздел 6. Наша Галактика - Млечный Путь.	Содержание учебного материала		3	
	1	Наша Галактика. Метагалактика.	1	
	2	Другие галактики. Эволюция галактик.	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		1	
	1. Происхождение галактик.			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа студента			

		Звездные населения и подсистемы галактик	1		
		Физические свойства галактик	1		
Раздел 7. Строение эволюция Вселенной.	и		5		
		Содержание учебного материала			
		1	Вселенная.	1	
		2	Теория большого взрыва. Закон Хаббла.	1	
		3	Вселенная сегодня: астрономические открытия. Космология XX в.	1	
		Лабораторные работы		*	
		Практические занятия		2	
		1. Жизнь и разум во Вселенной			
		2. Проверочная работа «Солнце и звезды»			
		Контрольные работы		*	
		Самостоятельная работа студента			
		1	Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.	1	
		2	Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.	1	
		3	Идеи существования внеземного разума.	1	
		4	Темная энергия и ее характеристики	1	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			3		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)			3		

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)

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета (учебной аудитории).

Оборудование учебного кабинета: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения практических занятий, подвижная карта звездного неба.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
3. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В.Алексеева,
4. П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
5. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.
6. Учебные и справочные пособия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА :

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии /Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ:

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

<http://www.myastronomy.ru>

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

<http://earth-and-uni-verse.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/>
<https://www.sites.google.com/site/auastro2/tit>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценки результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения
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;	отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	
Знать/понимать	
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, 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,	индивидуальный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;

<p>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</p>	
<p>- 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;</p>	<p>оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ. отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование</p>
<p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>индивидуальный опрос, оценка рефератов и докладов</p>