

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МИНЕРАЛОВОДСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ МРМК
Ф. Димбалов
2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

УД. 01. АСТРОНОМИЯ

для специальностей технического и естественно – научного профилей

г. Минеральные Воды 2018 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе методических рекомендаций Министерства образования и науки Российской Федерации по ведению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования (Приказ «О внесении изменений в федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобрнауки России 5 марта 2004 г. № 1089» от 7 июня 2017 г. № 506) для специальностей технического и естественно – научного профилей:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

09.02.03 Программирование в компьютерных системах,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Минераловодский региональный многопрофильный колледж»

Разработчик:

Пономарева А. И. – преподаватель ГБПОУ «Минераловодский региональный многопрофильный колледж»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании методического объединения естественно – научных дисциплин

Протокол № 1 от 31 августа 2018 г.

Руководитель объединения  Константинова О. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД. 01. Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных специалистов на базе основного общего образования по специальностям технического и естественно – научного профилей:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

09.02.03 Программирование в компьютерных системах,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям),

19.02.10 Технология продукции общественного питания.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин «Дополнительные дисциплины по выбору»

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

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

- личностных:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

- метапредметных:

- использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных

связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов;

- умение использовать различные источники для получения 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:

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками

- применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения) для изучения различных сторон окружающей действительности;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 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)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	7
семинары	11
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Выполнение домашних заданий (систематическая проработка конспектов, учебной литературы, выполнение упражнений и решение задач)	8
Проработка специальной литературы при подготовке рефератов и докладов.	6
Выполнение домашних наблюдений.	4
Подготовка видеоматериалов с использованием Интернет - ресурсов	2
<i>Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
	Содержание учебного материала		
	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	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические работы (не предусмотрены)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашнего задания	1	
	2 Наблюдения за светилами		
	3 Летательные аппараты и освоение космоса		
	4 Перспективы освоения околоземного пространства		
Раздел 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала		
	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. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	3	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические работы		
	1 Семинар «Время и календарь»	3	
	2 Практическое занятие «Использование подвижной карты для отображения звездного неба»		
	3 Практическое занятие «Определение географической широты и измерение времени»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Выполнение домашнего задания	3	
	2 Наблюдения созвездий		

	3	Наблюдения за Луной и Солнцем		
	4	Работа с подвижной картой звездного неба		
Раздел 3. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала		3	2
	Развитие представлений о строении мира. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурации и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические работы		4	
	1	Семинар «Развитие представлений о строении мира»		
	2	Семинар «Движение тел в Солнечной системе под действием сил тяготения»		
	3	Практическое занятие «Определение масс, размеров и формы небесных тел в Солнечной системе»		
	4	Практическое занятие «Определение расстояний в Солнечной системе»		
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Выполнение домашнего задания		
	2	Наблюдения планет		
	3	Определение размеров и массы Земли		
4	Открытие Нептуна			
5	Влияние приливов на живые организмы			
Раздел 4. Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала			2
	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны, как источник информации о природе свойств небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана – Больцмана.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические работы		1	
	1	Семинар «Методы астрономических исследований»		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Зеленчукская обсерватория		
2	Открытие гравитационных волн			
Раздел 5. Солнечная система	Содержание учебного материала		3	2
	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты Земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические работы			
1	Семинар «Происхождение Солнечной системы»			

	2	Семинар «Спутники планет-гигантов»	4		
	3	Семинар «Малые тела Солнечной системы»			
	4	Практическое занятие «Сравнение планет Солнечной системы»			
	Контрольные работы (не предусмотрены)				-
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1	Выполнение домашнего задания			
	2	Влияние Луны на процессы, происходящие на Земле			
	3	Тайна девятой планеты			
	4	Тунгусский метеорит			
	5	Астероидная опасность			
Раздел 6. Солнце и звезды	Содержание учебного материала		4	2	
	Строение Солнца и солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Основные физико – химические характеристики звезд и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд. Параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.				
	Лабораторные работы (не предусмотрены)				-
	Практические работы				4
	1	Семинар «Солнечно – земные связи»			
	2	Семинар «Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии»			
	3	Практическое занятие «Определение размеров и расстояний до звезд»			
	4	Практическое занятие «Определение массы звезд»			-
	Контрольная работа (не предусмотрена)				-
	Самостоятельная работа обучающихся				4
	1	Выполнение домашнего задания			
	2	Открытие внесолнечных планет			
	3	Магнитные бури			
	4	Происхождение химических элементов			
	5	Энергия звезд			
	6	Коричневые карлики			
	Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		4	2
Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездные газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их характеристики. Сверхмассивные черные дыры. Активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной.					

Проблема существования жизни во Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия. Дифференцированный зачет			
Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
Практические работы			
1	Семинар «Межзвездная среда. Темная материя»	2	
2	Семинар «Проблема существования жизни во Вселенной»		
Контрольные работы		1	
Самостоятельная работа обучающихся			
1	Выполнение домашнего задания	4	
2	Черные дыры		
3	Теории возникновения жизни		
4	Реликтовое излучение		
5	Темная материя и темная энергия		
Аудиторные занятия		39	
Внеаудиторная самостоятельная работа		20	
Итого		59	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- оптические инструменты для наблюдения (телескоп, теодолит);
- модели для демонстрации внешнего вида тел и их движений (небесная сфера, модель планетной системы, глобус, глобус Луны);
- демонстрационные печатные пособия (карты звездного неба, Луны, таблицы, портреты);
- печатные пособия для индивидуальных занятий (карты звездного неба, звездные атласы, астрономические календари);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс – М.: Дрофа, 2015;
2. Ежегодный «Астрономический календарь».

Дополнительные источники:

Чаругин В. М. Астрономия.10-11 класс – М: Просвещение, 2017.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Наука и жизнь»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.astronet.ru> (Российская Астрономическая сеть);
2. <http://www.say.msu.ru> (сайт Государственного астрономического института имени П. К. Штернберга МГУ);
3. <http://www.izmiran.ru> (официальный сайт Института земного магнетизма, ионосферы и распространение радиоволн РАН);
4. <http://www.say.msu.ru/EAAS> (официальный сайт Астрономического Общества);

5. [http://www. myastronomy. ru](http://www.myastronomy.ru) (познавательный сайт «Моя астрономия»);
6. [http://www. krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) (универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия);
7. [http:// www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia) (Космический мир(информация о российском космосе)).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; - использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни; - формирование научного мировоззрения; - формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Фронтальный контроль Тестирование Рубежный контроль Реферат Доклад, сообщение Оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> - использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов; - умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Фронтальный контроль Тестирование Рубежный контроль Реферат Доклад, сообщение Оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет

<p>сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками - применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения) для изучения различных сторон окружающей действительности; 	<p>Устный опрос Фронтальный контроль Тестирование Рубежный контроль Реферат Доклад, сообщение Оценка выполнения практической работы Дифференцированный зачет</p>
<p>Итоговый контроль – дифференцированный зачет</p>	