

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины БД.11 Астрономия

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальности


35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Орел, 2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)


ОДОБРЕНО

П(Ц)К общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 1 от 30 августа 2018г.
Председатель П(Ц)К


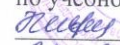
 Е.В.Михайлова

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением
Архитектуры и садово-
паркового и ландшафтного
строительства

 Е.Н. Авдюхин
30 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ


Заместитель директора
по учебной работе
 Т.В. Карнюшкин
31 августа 2018 г.

Организация–разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Разработчик: Е.В. Михайлова, преподаватель высшей категории

Рецензенты:

внешний О.В. Тарасова, доктор пед наук, профессор, зав. кафедрой методики преподавания алгебры и геометрии, директор института психологии и педагогики ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

внутренний В.И. Савченко, преподаватель высшей категории Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

	СОДЕРЖАНИЕ	
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		4
МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ		5
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		5
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		6
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ		8
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»		9
ЛИТЕРАТУРА		10

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Астрономия», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Приказ №506 от 7 июня 2017 года «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. №1089)

Содержание программы дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и 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 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования в пределах освоения ППССЗ по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Рабочая программа дисциплины БД.11 Астрономия может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство дисциплина «Астрономия» входит в состав общеобразовательных базовых дисциплин учебного цикла.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические 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 астрономических объектов, явлений и процессов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

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;
- владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии, символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, решать задачи.
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет астрономии. 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.

Практические основы астрономии. Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил, видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы. Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

Законы движения небесных тел. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.

Солнце и звезды. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

Наша Галактика — Млечный Путь. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

Строение и эволюция Вселенной. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с

другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет **54** часа, в том числе:

аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — **36** часов; внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся — **12** часов, консультации – **6** часов.

Тематический план

	Вид работы	Количество часов
	Аудиторные занятия. Содержание обучения	
1.	Предмет астрономии.	2
2.	Практические основы астрономии.	6
3.	Строение Солнечной системы.	2
4.	Законы движения небесных тел.	6
5.	Природа тел Солнечной системы.	8
6.	Солнце и звезды.	6
7.	Наша Галактика – Млечный путь.	2
8.	Строение и эволюция Вселенной.	2
9.	Жизнь и разум во Вселенной.	2
Итого		36
Самостоятельная работа обучающихся		12
Подготовка к практическим занятиям, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.		
Консультации		6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>		
Всего		54

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

Освоение программы дисциплины «Астрономия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, учебного кабинета. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы и т. п. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы дисциплины «Астрономия», входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов,
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- вспомогательное оборудование;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по астрономии, справочниками по астрономии, научной и научно-популярной литературой естественнонаучного содержания. В процессе освоения программы дисциплины «Астрономия» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам

ЕГЭ

и

др.)

ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся

- 1 Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для СПО / С. А. Язев ; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 336 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F366D561-F55F-42C4-A2B4-C2819B01CD06.
- 2 Астрономия : учебное пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 277 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/88712D63-7F11-4656-AC46-0382875E34CB.

Для преподавателей

- 1 Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. — (Серия : Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/50DB2F5C-DD7C-4FF7-A70F-B3D0A7B136D6.
- 2 Бредихин, Ф. А. О хвостах комет / Ф. А. Бредихин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 236 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04106-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B8D2DE27-9278-4895-8639-CDC234000C26.

