

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКОЕ УЧИЛИЩЕ-ИНТЕРНАТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**общеобразовательной учебной дисциплины
«АСТРОНОМИЯ»**

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»
46.01.03 «Делопроизводитель»
54.01.10 «Художник росписи по дереву».

Нижний Новгород
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

- 1.1. Область применения программы.
- 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.
- 1.3. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.
- 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины.
- 1.5. Изменения, внесённые в рабочую программу по сравнению с примерной программой учебной дисциплины «Астрономия».

2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»

- 2.1. Объём общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы.
- 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия».
- 2.3. Поурочно-тематический план учебной дисциплины «Астрономия».

3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы учебной дисциплины «Астрономия».

- 3.1. Материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины
- 3.2. Учебно-методический комплекс программы учебной дисциплины
- 3.3. Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 010, 011 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в группах на базе основного общего образования обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по профессиям: 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации», 46.01.03 «Делопроизводитель», 54.01.10 «Художник росписи по дереву».

Программа разработана на основе:

- Приказа Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 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

- примерной программы учебной дисциплины «Астрономия» для профессий среднего профессионального образования (одобрена ФГАУ «ФИРО» *Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.*) с учётом технического профиля получаемого профессионального образования.

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

Учебная дисциплина АСТРОНОМИЯ относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации», 46.01.03 «Делопроизводитель», 54.01.10 «Художник росписи по дереву» и в соответствии с техническим профилем изучаемой профессии.

Учебная дисциплина АСТРОНОМИЯ изучается как базовая дисциплина.

1.3. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины АСТРОНОМИЯ направлено на формирование общеучебных компетенций по четырём блокам: самоорганизации, самообучения, информационному, коммуникативному, а на их основе общих компетенций согласно ФГОС по профессиям 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации», 46.01.03 «Делопроизводитель», 54.01.10 «Художник росписи по дереву».

Программа учебной дисциплины ОУД. 10, ОУД. 11 АСТРОНОМИЯ ориентирована на достижение следующих целей:

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

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

• **личностных:**

- 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.

• **метапредметных:**

- 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 астрономии.

ческих 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, умение 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.

• **предметных:**

- 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.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

1.6. Изменения, внесённые в рабочую программу по сравнению с примерной программой учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ.

Количество часов, отведённое на изучение программы в соответствии с рабочим учебным планом, использование компетентностного и системно-деятельностного подходов к обучению, организация аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающихся позволяют в полной мере реализовать профильную составляющую обучения без внесения изменений в распределение часов по сравнению с примерной программой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид работы	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
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.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	1. Сообщение «Современные обсерватории»	
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).	4
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	1. Сообщение «Об истории создания названий созвездий и звезд».. 2. Написать доклад по темам. ЭФУ (стр. 29, по выбору студента): 1) Гиппарх – величайший наблюдатель древности. 2) Птолемей – величайший теоретик астрономии в древности. 3) Астрономическая картина мира Аристотеля. 3. Кластер «Телескопы».	
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,	16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	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.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение «Характеристика планеты земной группы» (по выбору студента). 2. Дайте характеристику лунного затмения, заполнив таблицу. ЭФУ (стр. 102). 3. Охарактеризуйте физико-химические свойства каждой из планет земной группы, заполнив таблицу. ЭФУ (стр. 115). 4. Используя данные, приведенные в таблице, проведите теоретические расчеты предельной высоты гор на Земле и Марсе и сравните их с практическими значениями. ЭФУ (стр. 115). 5. Презентация «Современные исследования планет земной группы». 6. Задание для самостоятельной работы. ЭФУ (стр. 142). 7. Схема «Солнечная система».	7
Устройство 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, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие 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,	14

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	квезары 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).	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Схема «Строение галактики». 2. Ответить на контрольные вопросы. ЭФУ (стр. 160). 3. Кластер «Яркие звезды Вселенной». 4. Написать доклад по темам. ЭФУ (стр. 183, по выбору студента): 1) Млечный Путь в мифах и легендах мира. 2) Методы определения пространственных скоростей звезд. 3) Наша Галактика: форма и состав газовых туманностей и молекулярных облаков. 4) Межзвездная пыль: природа и свойства. ЭФУ. 5. Эссе «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе» 6. Презентация «Галактики» 7. Конспект «История открытия и изучения черных дыр»	7
	Всего	54 (36+18 с.р)

2.3 ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Предмет: АСТРОНОМИЯ

Профессии: 09.01.03 МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ;

46.01.03 ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ;

54.01.10 ХУДОЖНИК РОСПИСИ ПО ДЕРЕВУ.

Количество часов: максимальная учебная нагрузка – 54

обязательная (с практическими работами) – 36

самостоятельная работа – 18

Курс: I

№	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Кол-во практических работ
ВВЕДЕНИЕ (2 часа)			
1	Астрономия как наука. Методы исследования и познания Вселенной	1	
2	Развитие космонавтики. Достижения современной космонавтики	1	
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ (4 часа)			
3	История формирования представлений о Вселенной	1	
4	Карта звездного неба	1	
5	Телескопы: виды, характеристики, назначение	1	
6	Современные методы изучения дальнего космоса. Практическая работа № 1 «Описание достижений в области космонавтики»	1	1
УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (16 часа)			
7	Строение Солнечной системы	1	
8	Законы движения космических тел	1	
9	Решение задач на применение законов Кеплера	1	
10	Планеты земной группы	1	
11	Земля, ее особенности	1	
12	Луна	1	
13	Планеты – гиганты	1	
14	Практическая работа № 2 «Описание особенностей одной из планет по плану»	1	1
15	Астероиды	1	
16	Метеориты	1	
17	Кометы	1	
18	Метеоры. Метеорные потоки	1	
19	Малые тела Солнечной системы. Планеты-карлики	1	
20	Исследования Солнечной системы	1	
21	Практическая работа № 3 «Изучение международной космической станции и ее описание»	1	1
22	Контрольная работа по теме «Устройство Солнечной системы»	1	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (14 часов)			
23	Звезды. Общая характеристика	1	
24	Солнце – ближайшая звезда к Земле	1	
25	Решение задач на определение расстояний, скоростей и др. величин звезд	1	
26	Двойные звезды	1	

27	Экзопланеты. Цефеиды	1	
28	Происхождение и эволюция звезд	1	
29	Галактики, их многообразие	1	
30	Млечный путь и ближайшие галактики	1	
31	Квazarы и черные дыры	1	
32	Звездные скопления. Туманности	1	
33	Мегагалактика	1	
34	Эволюция Вселенной	1	
35	Практическая работа № 4 «Обзорная экскурсия по интерактивному музею»	1	1
36	Дифференцированный зачет	1	

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя,
- технические средства обучения: мультимедийная система, ПК,
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности

3.2. Учебно-методический комплекс программы учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

Нормативный - ФГОС СПО профессиям 09.09.03 «Мастер по обработке цифровой информации», 46.01.03 «Делопроизводитель», 54.01.10 «Художник росписи по дереву».

Общеметодический - примерная программа учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» авторов: П.М. Скворцова, Т.С. Фещенко и Е.В. Алексеевой рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Протокол № 8 от 18 апреля 2018 г.

Методический - методические разработки практических работ (4 шт.); комплекты задач, решаемых по образцу (астрономия); тестовые задания (25 заданий в 2-х вариантах с ответами и нормами оценивания), составленные в соответствии с рабочей программой.

3.3. Информационно-коммуникационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия: учеб. для студ. учреждений СПО. - Алексеева Е.В. и др. под ред. Т. С. Фещенко. - 2-е изд., стер. - М.: «Академия», 2019

Электронный образовательный ресурс:

1. Алексеева Е.В. Астрономия (1-е изд.) электронный формат, 2018

Оборудование:

1. Проектор Panasonic (пульт);
2. Системный блок «Корнет» (мышь, клавиатура);
3. Монитор Acer AL1516FSTFT;
4. Глобус звездного неба с подсветкой диаметр 320 мм;
5. Модель «Небесная сфера»;
6. Плакат «Вселенная»;
7. Карта звездного неба.
8. Портативная индивидуальная система для стоек информации в особо шумных местах.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и итогового контроля, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоение умений, усвоение знаний)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
Понятия астрономических явлений, гипотез, законов и закономерностей, теорией, взаимодействия, методов познания и развития, процессов и основ; понимать принципиальную роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира	Дифференцированный зачет, фронтальный опрос, практическая работа, доклад
Смысл количественных и качественных характеристик основ развития Вселенной и Солнечной системы	Дифференцированный зачет, фронтальный опрос, практическая работа
Знать 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	Дифференцированный зачет, фронтальный опрос, практическая работа
Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии, историю развития основных учений, теорий и направлений	Дифференцированный зачет, фронтальный опрос, сообщение
Умения:	
Описывать и объяснять явления и свойства объектов Солнечной системы их взаимосвязь друг с другом и место во Вселенной	Дифференцированный зачет, фронтальный опрос, практическая работа
уметь 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	Практическая работа, фронтальный опрос,
Приводить примеры практического использования астрономических знаний	Дифференцированный зачет, фронтальный

	опрос, практическая работа
Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете	Реферат, доклад, сообщение
Применять полученные знания для решения задач	Дифференцированный зачет, практическая работа
Определять характер процессов по графику, таблице, схеме	Практическая работа
Моделировать процессы, протекающие во Вселенной	Практическая работа

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Приложение 1

Порядковый номер Наименование темы виды внеаудиторной самостоятель- ной работы (час)	Введение	История развития астрономии	Устройство Солнеч- ной системы	Устройство и эволюция Вселенной	Всего (час)
Составление опорных таблиц, кластеров		2		2	4
Опережающая самостоятельная работа (подготовка сообщений, моделей)		1	2	1	4
Подготовка сообщений, докла- дов, презентаций	1		2	2	5
Изучение учебного материала			1	1	2
Составление плана-конспекта			1	1	2
Выписка образцов решения за- дач (алгоритм, памятка)			1		1
	1	3	7	7	18