

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

ПРОФЕССИЯ
23.01.08 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД
2019 Г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08. Астрономия разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию ФГАУ ФИРО для профессий среднего профессионального образования, реализующих программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 23.01.08. Слесарь по ремонту строительных машин.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства», г. Нижний Новгород.

Разработчик:

Е.М. Солина, преподаватель ГБПОУ «Нижегородский техникум городского хозяйства и предпринимательства», г. Нижний Новгород.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 предназначена для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Программа может использоваться по другим профессиям.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Астрономия относится к общеобразовательным дисциплинам.

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

При изучении основ современной астрономической науки перед обучающимися ставятся следующие **цели**:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве Мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрономии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача дисциплины - дать обучающимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Результаты изучения дисциплины «Астрономия»:

Личностные результаты:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеурочной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Предметные результаты:

- обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы;

- создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности (системно-деятельностный подход).

В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Метапредметные результаты:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;
- классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Результаты изучения дисциплины «Астрономия»:

должны сформироваться следующие общие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
знать/ понимать:**

- смысл понятий и терминов: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, небесная сфера, Солнечная система, ее состав, планета, орбита, эклиптика, солнцестояние, звезды, созвездия, Галактика, Млечный путь, Метагалактика, туманности, Вселенная, ее состав, солнечная корона, орбита, обсерватория, телескоп, астрономические наблюдения, азимут, календарь, кометы, метеоры, космология, кульминация, фазы Луны, лунные и солнечные затмения, метеорит, небесная сфера, меридиан, экватор, ось мира, пояс зодиака, полюс мира, полярное сияние, равноденствие, терминатор, квазары, эксцентриситет;

- определения астрономических величин: астрономическая единица, параллакс, угловое расстояние, физические и химические параметры планет и Солнца, светимость, спектр, размеры, массы небесных тел, звездная величина;

- смысл работ и формулировку законов: древних мыслителей, Кеплера, А. Эйнштейна, Хаббла, эффект Доплера, Гершпрунг- Рассела, Фридмана;

должен уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения светил;

- приводить примеры практического использования астрономических исследований для пользы человека;
- решать задачи на закон всемирного тяготения;
- находить на звездном небе основные видимые в наших широтах звезды и созвездия;
- осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации из различных источников и представлять ее разными способами;
- владеть общими компетенциями.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часов, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов по дисциплине
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Астрономия как наука, особенности астрономических наблюдений	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Написать реферат по теме «Связь астрономия с другими науками» 2. Написать реферат по теме «Виды телескопов и их оптические возможности» 3. Написать реферат по теме «Космический телескоп «Хаббл»»	1 1 1	2
Тема 1. Небесная география	Содержание	6	2
	Небесные тела: звезды, созвездия, небесные координаты, звездные карты. Зависимость звездных координат от географической широты. Подвижность звездной карты. Солнце как типичная звезда, ее годичное движение и эклиптика.		
	Самостоятельная работа: 1. Написать реферат по теме «Видимые созвездия и звезды в нашей местности в зависимости от времен года». 2. Написать реферат по теме «Созвездия и яркие звезды в южном полушарии Земли». 3. Написать реферат по теме «Ориентация на местности по звездам»	1 1 1	2 2 3
Тема 2. Солнце – Земля – Луна и другие небесные тела этой системы	Содержание	8	2
	Понятие звездной системы, планет, их спутников, на примере солнечной системы. Их базовые физические характеристики. Особенности Солнечных и лунных затмений. Строение Солнечной системы. Группы планет, их спутники. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, болиды – базовые физические параметры. Закон всемирного тяготения. Законы движения планет, определение расстояний и масс тел в солнечной системе. Искусственные спутники Земли.		
	Самостоятельная работа: 1. Написать реферат на тему «Открытие планеты Нептун». 2. Поиск информации в сети Интернет по теме «Почему Плутон не планета?» 3. Поиск информации в сети Интернет по теме «Открытие новой карликовой планеты (Эриды)»	1 1 1	3 3 3
Тема 3.	Содержание	6	2

Звезды и их характеристики	Физическая природа звезд. Спектр, светимость, масса. Виды звезд: карлики, средние, гиганты, сверхгиганты. Стационарные и переменные звезды. Новые и сверхновые. Эволюция звезд.		
	Самостоятельная работа: Поиск информации по теме «Будущее Солнца и Земли»	2 2	2
Тема 4. Строение и эволюция Вселенной	Содержание	6	2
	Состав Вселенной: наша галактика, другие галактики, их разновидности, диффузионная материя. Наша галактика: Млечный путь, звездные скопления и ассоциации, туманности, вращение галактик. Эволюция Вселенной.		
	Самостоятельная работа: 1. Собрать материал по теме «Существует ли конец Вселенной?» 2. Написать реферат «Млечный путь»	1 1	2 3
Тема 5. Космология	Содержание	6	2
	История космологических учений. «Красное смещение» в спектрах галактик. Закон Хаббла. Элементы общей теории относительности А. Эйнштейна. Теория А. А. Фридмана о нестационарности Вселенной и ее подтверждение. Темная энергия и ее характеристики, обнаруженное реликтовое излучение.		
	Самостоятельная работа: 1. Собрать материал о древних представлениях Вселенной 2. Написать реферат по теме «Основные постулаты теории относительности А. Эйнштейна»	1 1	2 2
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание	2	2
	Занятие – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»		
	Самостоятельная работа: 1. Подготовиться к выступлениям на занятии-конференции	2	3
	Дифференциальный зачет	2	3
	ИТОГО	54	
	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. Материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект методических указаний по внеаудиторным самостоятельным работам.

Технические средства обучения:

- переносной ноутбук
- переносной мультимедиа-проектор
- переносной экран

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Вельяминов - Воронцов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11- класс: Учебник Б.А. Вельяминов- Воронцов, Е.К. Стратут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: -Дрофа, 2018. – 238 с.

Дополнительные источники:

Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М.: Дрофа, 2018. — 217с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://astronom-us.ru>
2. <http://www.astrotime.ru>
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8b74c9c3-9aad-4ae4-abf9-e8229c87b786/110377/> — Таблица «Масштабы расстояний во Вселенной». Интерактивная задача «Координаты светила на небесной сфере».
- 4.<http://www.astronet.ru/db/msg/1175352/node4.html> — Астронет (системы небесных координат) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8b74c9c3-9aad-4ae4-abf9-e8229c87b786/110377/> — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Анимация «Движение светила по небесной сфере».
5. http://www.e-reading.club/bookreader.php/65742/Shklovskiy_-_Vselennaya,_zhizn,_razum.html — Вселенная. Жизнь. Разум.
6. <https://www.youtube.com/watch?v=u6mSrU6ldJ8> — Возникновение жизни на Земле.
7. <https://www.youtube.com/watch?v=2xrG0d-2tQsE> — Биография планеты.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать карту звездного неба для нахождения светил; - приводить примеры практического использования астрономических исследований для пользы человека; - решать задачи на закон всемирного тяготения; - находить на звездном небе основные видимые в наших широтах звезды и созвездия; - осуществлять самостоятельный поиск естественнонаучной информации из различных источников и представлять ее разными способами; - владеть общими компетенциями. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценки самостоятельной аудиторной работы, -оценки устных ответов, -тестирования, -оценки самостоятельной вне-аудиторной работы, -проверки тетрадей, -оценки домашних заданий, <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>Дифференцированного зачета</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий и терминов: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, небесная сфера, Солнечная система, ее состав, планета, орбита, эклиптика, солнцестояние, звезды, созвездия, Галактика, Млечный путь, Метагалактика, туманности, Вселенная, ее состав, солнечная корона, орбита, обсерватория, телескоп, астрономические наблюдения, азимут, календарь, кометы, метеоры, космология, кульминация, фазы Луны, лунные и солнечные затмения, метеорит, небесная сфера, меридиан, экватор, ось мира, пояс зодиака, полюс мира, полярное сияние, равноденствие, терминатор, квазары, эксцентриситет; - определения астрономических величин: астрономическая единица, параллакс, угловое расстояние, физические и химические параметры планет и Солнца, светимость, спектр, размеры, массы небесных тел, звездная величина; - смысл работ и формулировку законов: древних мыслителей, Кеплера, А. Эйнштейна, Хаббла, эффект Доплера, Гершпрунг- Рассела, Фридмана; 	

Примерные темы индивидуальных проектов

- «Связь астрономия с другими науками»
- «Виды телескопов и их оптические возможности»
- «Космический телескоп «Хаббл»»
- «Видимые созвездия и звезды в нашей местности в зависимости от времен года».
- «Созвездия и яркие звезды в южном полушарии Земли».
- «Ориентация на местности по звездам»
- «Открытие планеты Нептун».
- «Почему Плутон не планета?»
- «Открытие новой карликовой планеты (Эриды)»