

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АСТРОНОМИЯ

для специальностей:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Томск
2020 год

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных дисциплин и ОГСЭ
цикла

Председатель

 Л.А. Акобян

Протокол № 8

от «15 » июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 Л.В. Сидикова

от «29 » июня 2020 г.



Заведующий библиотекой

 О.А. Пинаева

от «22 » июня 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Томский индустриальный техникум»

Разработчик:

Акобян Люсине Артемовна, преподаватель высшей
квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4-9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10-14
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	15-19
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20-21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22-26

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения программы: реализация среднего общего образования в пределах ППССЗ по специальностям 09.02.06 "Сетевое и системное администрирование", 10.02.04 "Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем", 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» в соответствии с примерной программой **«АСТРОНОМИЯ»** с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной 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 специальности среднего профессионального образования.

В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины **«АСТРОНОМИЯ»** направлено на формирование у обучающихся:

- 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.

Программа учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена, осваиваемой специальности.

В содержании учебной дисциплины прослеживается взаимодействие с другими дисциплинами: английский язык, история, химия, биология.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

АСТРОНОМИЯ — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.

Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «АСТРОНОМИЯ» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).

В зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых специальностей СПО последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины

«АСТРОНОМИЯ» могут иметь свои особенности. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При отборе содержания учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «АСТРОНОМИЯ», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

учебная дисциплина «АСТРОНОМИЯ» является составной частью обязательной предметной области «АСТРОНОМИЯ» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях учебная дисциплина «АСТРОНОМИЯ» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППСЗ учебная дисциплина «АСТРОНОМИЯ» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля.

1.4. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

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 астрономических 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, отведенное на освоение рабочей программы общеобразовательной дисциплины, в том числе:

максимальная учебная нагрузка – 36 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 36 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа – не предусмотрено

консультации -

1.6. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с Примерной программой по общеобразовательной учебной дисциплине: без изменений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего):	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	16
контрольные работы	
консультации	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	История развития астрономии	6	
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.	2	1
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	1
Астрономия в древности. Звездное небо. Летоисчисление и его точность.	Астрономия Аристотеля, 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. Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	2
Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.	История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса. Волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса.		

	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
Раздел 2.	Устройство Солнечной системы	16	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	3
Происхождение Солнечной системы. Система Земля — Луна. Природа Луны.	Основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы. Демонстрации Видеоролик «Луна» https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №1 С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos	2	
	Контрольные работы		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	2
Планеты земной группы и планеты гиганты	Общая характеристика атмосферы, поверхности, особенности строения, спутники, кольца Демонстрации Google Maps посещение планеты Солнечной системы		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №2 Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.	4	
	Контрольные работы		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	3
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты,	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.		

кометы, малые планеты)	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	2	2
Исследование Солнечной системы. Небесная механика. Общие сведения о Солнце.	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. Изучить законы Кеплера. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №3. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.	2	
	Контрольные работы		
Раздел 3.	Строение и эволюция Вселенной	14	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	2
Расстояние до звезд. Физическая природа звезд. Виды звезд. Звездные системы. Экзопланеты	Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).2 Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия № 4 Решение проблемных заданий, кейсов.	2	
	Контрольные работы		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	1
Млечный путь. Другие галактики. Происхождение Галактик	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. Открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и		

	сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №5 Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):	4	
	Контрольные работы		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	4	1
Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Жизнь и разум во Вселенной.	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной	1	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №6. Просмотр и обсуждение фильма «Путешествие на край Вселенной»	2	
	Контрольные работы		
	Дифференцированный зачет	1	
	Итого	36	

* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции, методическим рекомендациям или под руководством преподавателя);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных, ситуационных заданий).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизнедеятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы)	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и

изучения ближнего космоса)	экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования
УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	
Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.
Система Земля — Луна	Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Природа Луны	Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и

	специальностей среднего профессионального образования
Планеты земной группы	Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Планеты-гиганты	Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Общие сведения о Солнце	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет
Исследование Солнечной системы (межпланетные	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение

экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Звездные системы. Экзопланеты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

Другие Галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Происхождение Галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Эволюция Галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.
Жизнь и разум во Вселенной	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Учебная аудитория № 302 кабинет “Экологических основ природопользования”

- Оборудование: Презентационное оборудование, проектор, экран для проектора, ПК, учебная мебель.
- Учебно-наглядное пособие: комплект УМК по дисциплине (дидактические материалы, контрольно-оценочные средства, наглядные материалы и т.д.)
- Программное обеспечение: ОС Linux Debian 10 (Лицензия GNU General Public License)

4.2. Учебно-методическое обеспечение общеобразовательной учебной дисциплины.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы для обучающихся и преподавателя

Основная литература

1. Логвиненко, О.В. *Астрономия + eПриложение: учебник* / О.В. Логвиненко. — 2-е изд. перераб. и доп. - М.: КноРус, 2020. — 263 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-00329-9. — URL: <https://book.ru/book/934186> (дата обращения: 11.12.2020). — Текст: электронный. Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО в качестве учебника для всех специальностей и профессий среднего профессионального образования.

2. Логвиненко, О.В. *Астрономия. Практикум: учебно-практическое пособие* / О.В. Логвиненко. — Москва: КноРус, 2020. — 245 с. — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <https://book.ru/book/933714> (дата обращения:

11.12.2020). — Текст: электронный. Рек. экспертным советом УМО в системе ВО и СПО

Интернет- ресурсы

1. Российская Астрономическая сеть - URL: <http://www.astronet.ru/>.
- 2.АстроТоп 100 - URL: <http://www.astronet.ru/>.
3. Образовательный портал «Открытый колледж» - URL: <http://www.college.ru/astronomy/> .
4. Персональный сайт преподавателя Максименко А.В. - URL: <http://www.astro.websib.ru/astro>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (предметные)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Предметные В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:		
-сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;	Умение применять астрономический язык для описания явлений в жизни.	Текущий контроль: - тестирование; - оценка на контрольной работе; - устный опрос; - оценка рефератов Итоговый контроль: - тестирование, - оценка на экзамене.
-владение основополагающими понятиями и представлениями о планетарной системе, ее строение и развитие; уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Обобщить знания о понятие параллельного переноса в пространстве, параллельной проекции и свойствах параллельного проектирования; отработать навыки изображения созвездий на плоскости;	Текущий контроль: - тестирование; - тематический диктант Итоговый контроль: - тестирование; - вопросы на коллоквиуме; - оценка на экзамене
-владение основными методами научного познания, используемыми при атомических исследованиях объектов: описанием, измерением, проведением наблюдений;	Выполнение решения по алгоритму, анализ выполнения задания, правильность оформления решения и ответов.	Текущий контроль: - тестирование; - тематический диктант Итоговый контроль: - тестирование; - вопросы на коллоквиуме; - оценка на экзамене

-сформированность умений объяснять результаты астрономических явлений, решать задачи;	Отработать навыки решения задач на нахождения площади поверхности пространственных фигур; ввести формулы для вычисления площадей поверхности шара и его частей; отработать навыки решения задач на нахождения площади поверхности пространственных фигур, отработка навыков решения практических задач.	Текущий контроль: - тестирование; - тематический диктант; - презентации; - рефераты. Итоговый контроль: - тестирование; - вопросы на уроке; - оценка на экзамене
-сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников, глобальным проблемам и путям их решения.	Иметь четкую позицию, собственное мнение к астрономическим объектам	Текущий контроль: - тестирование; - тематический диктант; - решение ситуационных задач; - рефераты; - презентации

Таблица 2

ЛИЧНОСТНЫЕ	
-сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономии; представления о целостной естественнонаучной картине мира;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
–владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

-готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
-обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;	Проведение лабораторных и практических занятий.
-способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;	Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика Творческие проекты
-готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	Наблюдение за ролью обучающегося в группе;
Метопредметные	
-осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	Лабораторно-практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
–повышение интеллектуального уровня в процессе изучения астрономических явлений; выдающихся достижений астрономии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;	Лабораторно-практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
-способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Наблюдение за ролью обучающегося в группе;
-способность понимать принципы устойчивости и продуктивности небесных объектов, способность к системному анализу глобальных проблем;	Лабораторно-практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
-умение обосновывать место и роль астрономических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять небесные объекты в природе; проводить наблюдения за движением планет с целью их описания и выявления естественных и изменений; находить и анализировать информацию о небесных объектах;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

-способность применять астрономических знаний для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
-способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;	Лабораторно-практические занятия
-способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине «Астрономия»

1. Обзор планет–гигантов
2. Физические свойства Юпитера
3. Физические свойства Сатурна. Кольца Сатурна.
4. Физические свойства Урана
5. Физические свойства Нептуна.
6. Обзор планет-карликов: Церера, Плутон, Хаумеа, Макемаке, Эрида.
7. Малые тела Солнечной системы
8. Природа и физические свойства астероидов, метеоров и метеоритов
9. Природа и физические свойства комет
10. Комета Галлея
11. Современные представления о происхождении Солнечной системы

Космогоническая теория Шмидта.

12. Образование планет.
13. Солнце. Основные характеристики Солнца
14. Строение солнечной атмосферы.
15. Солнечная активность.
16. Источник энергии Солнца
17. Строение Солнца
18. Солнечные нейтрино
19. Основные характеристики звезд
20. Температура и цвет звезды

21. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела.
22. Массы звезд
23. Внутреннее строение звезд.
24. Двойные звезды.
25. Цефеиды и другие переменные звезды
26. Конечность и бесконечность Вселенной
27. Расширяющаяся Вселенная.
28. Модель Горячей Вселенной и реликтовое излучение.