

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Астрономия»

**Специальность: 34.02.01 Сестринское дело
среднего профессионального образования**

Содержательная экспертиза программы учебной дисциплины
УД Астрономия
наименование учебной дисциплины

34.02.01 Сестринское дело
код и наименование ФГОС СПО

представленной Бердским и Искитимским филиалами ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж»
указывается организация-разработчик

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет закл ^ю чение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»				
1.	Перечень умений и знаний соответствует требованиям ФГОС (в т.ч. конкретизирует и/или расширяет требования ФГОС)	+		
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»				
2.	Основные показатели оценки результатов обучения обеспечивают достоверную и объективную диагностику освоения умений и усвоения знаний	+		
3.	Комплекс форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний образует систему достоверной и объективной оценки результатов освоения дисциплины.	+		
Экспертиза раздела 2 «Структура и примерное содержание учебной дисциплины»				
4.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	+		
5.	Содержание учебного материала соответствует требованиям ФГОС к знаниям и умениям	+		
6.	Объем времени соответствует объему знаний и умений (содержанию), формируемых в процессе освоения дисциплины.	+		
7.	Объем и содержание лабораторных и практических работ соответствуют дидактическим требованиям ФГОС			Лабораторные работы не предусмотрены
8.	Примерная тематика домашних заданий соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины, установленным ФГОС.	+		
9.	Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины (<i>пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрена курсовая работа</i>)			Курсовые работы не предусмотрены

« 29 » 06 2021 год

/ Конова В.Н.

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет	
10.	Обозначенные уровни освоения тем соответствуют целям и задачам учебной дисциплины.	+		
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»				
11.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины	+		
12.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	+		
13.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы содержит информацию об общедоступных источниках (Интернет-ресурсах в том числе).	+		
14.	Перечисленные источники, основные и дополнительные, соответствуют содержанию программы учебной дисциплины.	+		
15.	Перечисленные в общих требованиях к организации образовательного процесса условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся достаточны для реализации учебной дисциплины.	+		

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)		
	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению	+	
Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

« 29 » 06 2021 год

 /Кононова В.Н.

**Техническая экспертиза программы учебной дисциплины
УД Астрономия**

наименование программы учебной дисциплины

34.02.01 Сестринское дело

код и наименование ФГОС СПО

**представленной Бердским и Искитимским филиалами ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж»
указывается организация-разработчик**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка	
		да	нет
Экспертиза оформления титульного листа и оглавления			
1.	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС	+	
2.	Нумерация страниц в «Содержании» соответствует размещению разделов программы.	+	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»			
3.	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» представлен.	+	
4.	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	+	
5.	Пункт 1.1. «Область применения программы» содержит информацию о возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.	+	
6.	Пункт 1.2. «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» указывает на принадлежность дисциплины к учебному циклу.	+	
7.	Пункт 1.3. «Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины» содержит требования к умениям и знаниям в соответствии с ФГОС по специальности / профессии, указанной в п. 1	+	
8.	Пункт 1.4. «Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины» устанавливает распределение общего объема времени на обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося, на самостоятельную работу обучающегося, на учебную и производственную практику.	+	
Экспертиза раздела 2 «Структура и примерное содержание учебной дисциплины»			
9.	Раздел 2. «Структура и примерное содержание учебной дисциплины» представлен.	+	
10.	Таблица 2.1. «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» содержит почасовое распределение видов учебных работ в соответствии с формой, представленной в утвержденном макете.	+	
11.	Таблица 2.2. «Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины» содержит перечень разделов учебной дисциплины с распределением по темам в соответствии с формой, представленной в утвержденном макете.	+	
12.	Обозначения характеристик уровня освоения учебного материала соответствуют требованиям утвержденного макета.	+	
13.	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	

« 29 __ » 06 2021 г.

 / Кононова В.Н.

14.	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+
15.	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»		
16.	Раздел 3 «Условия реализации программы дисциплины» представлен.	+
17.	Пункт 3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению помещений и средств обучения, необходимых для реализации программы дисциплины» содержит перечень учебных помещений	+
18.	Пункт 3.2. «Информационное обеспечение обучения» содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	+
19.	Список литературы содержит информацию о печатных и электронных изданиях основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине, изданной за последние 5 лет.	+
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»		
20.	Раздел 4. «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» представлен	+
21.	Перечень форм контроля конкретизирован с учетом специфики обучения по программе учебной дисциплины.	+
22.	Результаты указываются в соответствии с паспортом программы.	+
23.	Наименования знаний и умений совпадают с указанными в п. 1.3	+
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ		
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу		

« 29 » 06 2021 г.

 / Кононова В.Н.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», и 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 (письмо Минобрнауки России от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия». Методические рекомендации по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования). Программа учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж», реализующий ППССЗ по специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе основного общего образования.

Специальность 34.02.01 Сестринское дело относится к укрупнённой группе специальностей 31.00.00 «Здравоохранение», отвечающей за реализацию естественнонаучного профиля получаемого профессионального образования.

Организация разработчик - Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Новосибирской области «Новосибирский медицинский колледж»

Разработчики:

Усольцева Елена Александровна – преподаватель, Искитимский филиал ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж».

Пащенко Наталья Алексеевна – преподаватель высшей квалификационной категории, Бердский филиал ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж».

Рекомендована Экспертным советом Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский медицинский колледж»

Заключение Экспертного совета № _____ от « _____ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины	6
3. Место учебной дисциплины в учебном плане	7
4. Результаты освоения учебной дисциплины	8
5. Тематический план учебной дисциплины «Астрономия»	10
6. Содержание учебной дисциплины	12
7. Условия реализации учебной дисциплины «Астрономия»	19
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 34.02.01 Сестринское дело.
- Примерной программы учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Нормативно-правовой основой организации изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования в ППССЗ в общеобразовательном цикле учебных дисциплин среднего профессионального образования являются:

1. Приказ Минобрнауки России от 07.06.2017 года №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089.

2. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 года №613 «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.

Образовательные организации СПО при формировании общеобразовательного цикла учебного плана ППССЗ могут использовать:

- Рекомендации 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

- Письмо ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 25 мая 2017 года, протокол №3 «Об уточнении рекомендаций по организации получения среднего общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального

образования».

- Методические рекомендации по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования (письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08). (Информационнометодическое письмо «Об актуальных вопросах развития среднего профессионального образования, разрабатываемых ФГАУ «ФИРО»» №01-00-05/925 от 11.10.2017 г., приложение 5).

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 «Астрономия» направлено на достижение **следующих целей:**

- 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 астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке

использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность;

- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

В программе учебной дисциплины «Астрономия» отражено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, учтена специфика ППСЗ по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Вид занятия определяется поставленными целями и задачами, а также имеющимся набором средств обучения, содержанием учебного материала.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий астрономии и представлений о современной астрономической картине мира, а также выработка умений применять знания астрономии как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Астрономия даёт ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.)

В астрономии формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и

процессами.

Астрономия изучает объекты материального мира с учётом их развития, поэтому конечной её целью является формирование у учащихся представления о развивающейся Вселенной, которое соответствует современным астрофизическим данным.

Астрономия является системообразующим фактором для естественнонаучных учебных предметов, поскольку знания в области астрономии тесно связаны с физикой, химией, биологией, географией. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты учебная дисциплина «Астрономия» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Астрономия является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Изучение астрономии в ГАПОУ НСО «Новосибирский медицинский колледж» имеет свои особенности. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Астрономия при освоении ППССЗ по специальности 34.02.01 Сестринское дело изучается на базовом уровне.

Для реализации данной программы применяются различные средства обучения: методические, информационные (учебники, таблицы, фотографии), технические (телевизор, слайды, мультимедийный проектор).

Текущий контроль знаний студентов осуществляется в устной и письменной формах. Это: выполнение тестовых заданий в компьютерном варианте и на бумажных носителях, подготовка рефератов, презентаций, сообщений и докладов.

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый и изучается на первом курсе в первом семестре.

По рабочему учебному плану на освоение дисциплины отводится:
максимальная учебная нагрузка – 54 часов;

обязательная аудиторная нагрузка – 36 часа;
самостоятельная внеаудиторная работа – 18 часов.

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на освоение дисциплины «Астрономия».

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ 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.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагр.	Кол-во аудиторных занятий		Вне-аудит работа
			Всего	Теория	
1	2	3	4	5	6
	Введение	3	2	2	1
1	Раздел 1. История развития астрономии	6	4	4	2
1.1.	Тема 1.1. История развития астрономии	1,5	1	1	0,5
1.2.	Тема 1.2. Звездное небо. Летоисчисление и его точность	1,5	1	1	0,5
1.3.	Тема 1.3. Оптическая астрономия	1,5	1	1	0,5
1.4.	Тема 1.4. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса	1,5	1	1	0,5
2.	Раздел 2. Устройство Солнечной системы	27	18	18	9
2.1.	Тема 2.1. Происхождение Солнечной системы	3	2	2	1
2.2.	Тема 2.2. Система «Земля—Луна». Природа Луны	3	2	2	1
2.3.	Тема 2.3. Планеты земной группы	3	2	2	1
2.4.	Тема 2.4. Парниковый эффект: польза или вред? Планеты-гиганты	3	2	2	1
2.5.	Тема 2.5. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	6	4	4	2
2.6.	Тема 2.6. Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю	6	4	4	2
2.7.	Тема 2.7. Физическая природа звезд. Переменные и нестандартные звезды	3	2	2	1
3.	Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной	15	10	10	5
3.1.	Тема 3.1. Наша Галактика	3	2	2	1
3.2.	Тема 3.2. Другие звездные системы - галактики	3	2	2	1
3.3.	Тема 3.3. Основы современной космологии	3	2	2	1
3.4.	Тема 3.4. Обобщающий урок «Одиноки ли мы во Вселенной».	6	4	4	2
	Итоговое занятие: дифференцированный зачет	3	2	2	1
	ВСЕГО	54	36	36	18
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</i>					
Внеаудиторная самостоятельная работа:					
1. Глоссарий					

2. Схемы
3. Подготовка мультимедийных презентаций, сообщений, рефератов и т.д.
4. Проектная деятельность.

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):

- Познакомиться с предметом изучения астрономии.
- Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
- Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Содержание учебного материала:

Астрономия, ее связь с другими наукам.

Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Этапы развития астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Понятие «небесная сфера». Основные линии и точки горизонтальная система координат. Мнемонические приемы определения угловых размеров расстояний между точками небесной сферы.

Самостоятельная внеаудиторная работа:

Подготовить сообщение, реферат по теме «Методы изучения астрономии».

Раздел 1. История развития астрономии

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):

- Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых.
- Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.
- Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила.
- Приводить примеры практического использования карты звездного неба.
- Познакомиться с историей создания различных календарей.
- Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.
- Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
- 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.

– Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.

– Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Содержание учебного материала:

Тема 1.1. 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.

Тема 1.2. Звездное небо. Летоисчисление и его точность

Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность. Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари. Проекты новых календарей.

Тема 1.3. Оптическая астрономия

Цивилизационный запрос. Телескопы: (виды, характеристики, назначение).

Тема 1.4. 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.

Самостоятельная внеаудиторная работа:

Подготовка глоссария по изученным темам.

Сообщение «Н. Коперник и его вклад в развитие астрономии».

Подготовка сообщения по теме: «Научные труды Ньютона в астрономии». Подготовка презентации на тему: «Влияние Лунных затмений на Землю».

Раздел 2. Устройство Солнечной системы

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):

– Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы.

- Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
- 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.
- Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
- 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.
- Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне.
- Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.
- Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.
- 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.
- 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.

Содержание учебного материала:

Тема 2.1. Происхождение Солнечной системы

Теории происхождения Солнечной системы. Конфигурация планет. Синодический и сидерический периоды.

Тема 2.2. Система «Земля—Луна». Природа Луны

Основные движения Земли. Форма Земли, Луна — спутник Земли. Солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Общие сведения о существующих гипотезах происхождения Солнечной системы.

Тема 2.3. Планеты земной группы

Внутригрупповая общность планет земной группы и планет-гигантов по физическим характеристикам. Сходства и различия по химическому составу.

Основные характеристики планет земной группы (физические и химические), их строение, особенности рельефа и атмосферы. Общая характеристика атмосферы, поверхности (Меркурий, Венера, Земля, Марс).

Тема 2.4. Парниковый эффект: польза или вред? Планеты-гиганты

Физические основы возникновения парникового эффекта. Искусственный (антропогенный) парниковый эффект и его последствия для Земли. Основные характеристики планет-гигантов группы (физические и химические), их строение. Общая характеристика планет-гигантов: спутники, кольца (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).

Тема 2.5. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)

Астероиды. Их характеристики. Особенности карликовых планет, кометы и их свойства. Проблема астероидно-кометной опасности для Земли. Определение явлений, наблюдаемых при движении малых тел Солнечной системы в атмосфере Земли. Характеристика природы и особенностей явлений метеорных потоков. Характеристики метеоритов, болидов, метеоров.

Тема 2.6. Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю

Современные методы изучения Солнца. Энергия и температура Солнца. Химический состав. Внутреннее строение. Общие сведения о Солнце. Формы проявления Солнечной активности. Солнца как источника жизни на Земле.

Распространение излучения и потока заряженных частиц в межзвёздном пространстве. Физические основы взаимодействия с магнитным полем Земли. Оценка времени свечения звезды с использованием физических законов и закономерностей. Начальные стадии эволюции звёзд. Особенности.

Графическая интерпретация в зависимости от физических параметров. Применение закономерностей, характеризующих тела Солнечной системы, диаграмму «спектр-светимость». Применение закономерности для определения массы звезд системы. Использование элементов системы.

Тема 2.7. Физическая природа звезд. Переменные и нестандартные звезды

Метод годичного параллакса и границы его применимости. Астрономические единицы измерения расстояний. Аналитическое соотношение между светимостью и звездной величиной. Спектральные классы, Диаграмма. Определение массы звезд методом изучения двойных систем. Основы классификации переменных и нестандартных звезд. Затменно-двойные системы. Нестандартные звезды. Долгопериодические звезды. Новые и сверхновые звезды. Пульсары. Значения.

Самостоятельная внеаудиторная работа:

Написание сообщений по теме: «Пилотируемые полеты на Луну. Космонавты России».

Подготовка к уроку-дискуссии «Парниковый: польза или вред?»: работа в малых группах, подготовка сообщений, вопросов, ответов, интересных фактов по одной из тем: «Парниковый эффект – за», «Парниковый эффект – против».

Составление кроссворда по теме «Далекие планеты».

Подготовка презентаций «Солнечная система», Малые тела Солнечной системы».

Написание сообщений по теме: «Солнечная активность и ее влияние на Землю».

Составление кроссворда.

Написание эссе «Что мы знаем о звездах».

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):

– 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.

– 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.

– 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.

– 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.

– Познакомиться с достижениями современной астрономической науки.

– Определить значение современных астрономических открытий для человека.

Содержание учебного материала:

Тема 3.1. Наша Галактика

Наша Галактика на небосводе, строение, состав. Вращение. Проблемы скрытой массы. Состав межзвездной среды. Его характеристика. Виды туманностей. Взаимосвязь различных видов с процессами звёздообразования.

Научное значение исследования процессов в разреженной среде.

Тема 3.2. Другие звездные системы – галактики

Типы галактик их характеристик. Взаимодействие характеристики активности ядер. Уникальные объекты Вселенной Квazarы. Пространственная структура Вселенной.

Тема 3.3. Основы современной космологии

Красное «смещение» в спектрах Галактик. Закон Хаббла. Значение постоянной Хаббла. Элементы общей теории относительности. Теория Фридмана. Научные факты эволюционного процесса во Вселенной. Темная энергия и ее характеристики. Современная космологическая модель возникновения и развития Вселенной.

Тема 3.4. Обобщающий урок «Одинок ли мы во Вселенной»

Биологическое содержание термина «жизнь» и свойства живого. Уникальность условий Земли для зарождения и развития жизни. Методы поиска планет, населённых разумной жизнью. Перспективы развития идей о внеземном разуме.

Самостоятельная внеаудиторная работа:

Подготовка презентаций «Движения звезд в Галактике. Ее вращение».

Подготовить модель «Созвездие».

Подготовить реферат на тему «Млечный путь».

Работа в малых группах. Подготовка мультимедийных презентаций и выступлений по разделам темы: «Одинок ли мы во Вселенной».

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

7.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает использование в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарных правил и норм (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

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

- Примерная программа ФГАУ ФИРО от 2018 года.
- Рабочая программа учебной дисциплины.
- Календарно-тематический план.
- Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов и др.).
- Средства информационно-коммуникационных технологий.
- Технические средства обучения.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет. Рабочая программа реализуется на основе здоровьесберегающей среды обучения, с учетом возрастных особенностей обучающихся.

7.2. Информационное обеспечение

Для преподавателей:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.).

3. Приказ 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.

4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

5. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/astromiya_tablicy_metodika.pdf

Интернет-ресурсы:

1. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

2. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

3. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

4. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

5. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы.

Результаты обучения (личностные, предметные и метапредметные)	Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.
<ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; 	<p>Тестовый контроль. Письменный и устный опрос. Выступление с сообщением. Участие в дискуссии.</p> <p>Итоговый контроль: - дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none">– 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.	
---	--