

Министерство образования Сахалинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Сахалинский индустриальный техникум»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
общеобразовательного
цикла
Протокол № 1
«21» сентября 2022 г.
Руководитель МО
Мей М.Ю. Гаранжа

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР
Радченко Н.В.Радченко
«21» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СИТ
Чан Д.В.Чан
« » 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА
ПОО.04 АСТРОНОМИЯ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
для профессии среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Объём программы: 54 часа.

Формы промежуточной аттестации: Дифференцированный зачёт

Составитель: Балковая Татьяна Геннадьевна
Преподаватель ГБПОУ СИТ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	5
4.	ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ	5
5.	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
6.	ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
7.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	11

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующую образовательную программу СОО в пределах освоения ОПОП СПО на базе ООО при подготовке квалифицированных рабочих и служащих, по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа разработана:

1. с учетом требований ФГОС СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия»;
2. на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» ФГАУ «ФИРО» для реализации ОПОП СПО на базе ООО с получением СПО (Протокол №2 от 18 апреля 2018г.)
3. в соответствии с приказом 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. на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета — «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

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

- понимание 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе ООО с получением СОО, программы ППКРС.

Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с примерной программой по общеобразовательной учебной дисциплине

Рабочая программа составлена на основе примерной программой по общеобразовательной дисциплине «Астрономия». Изменения в часах произведено в соответствии с учебным планом ГБПОУ СИТ.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Методы астрономических исследований крайне разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследованиях физических характеристик космических тел и т. д. Различными методами и, соответственно, разными инструментами 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 профессий СПО или 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.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС). В учебных планах ППКРС, место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

4. ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

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.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

- дифференцированный зачёт. текущий контроль; - практические работы; - внеаудиторная самостоятельная работа;

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1

№	Наименование разделов
1	ВВЕДЕНИЕ -Астрономия, ее связь с другими науками. -Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах.
2	ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ - история развития астрономии - Звездное небо - Оптическая астрономия - Изучение околоземного пространства - Астрономия дальнего космоса
3	УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ - Система «Земля—Луна» - Планеты земной группы -Планеты-гиганты -Астероиды и метеориты. -Кометы и метеоры -Исследования Солнечной системы
4	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ -Расстояние до звезд -Физическая природа звезд -Двойные звезды -Открытие экзопланет -Наша Метагалактика -Происхождение и эволюция звезд. -Происхождение планет -Жизнь и разум во Вселенной

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности составляет 54 часа. Из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 36 часов, их них практические работы – 11 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 18 часов, дифференцированный зачёт – 1 час.

Распределение часов, отводимое на освоение общеобразовательной учебной дисциплины, по семестрам.

Таблица 2

№ п/п	Нагрузка обучающегося	Номер семестра						Всего часов
		1	2	3	4	5	6	
							54	54
	1.1. Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося						36	36
	В том числе	Занятий на уроках					24	24
		Лабораторных работ						
		Практических работ					11	11
	1.2. Самостоятельной работы обучающегося						18	18
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета						1	1

Примерные темы рефератов(докладов, исследовательских проектов

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, контрольные, лабораторные и практические работы	Объем часов
1	2	3
ГЛАВА I Астрономия, ее значение и связь с другими науками	<i>Землестр: теории 24, самостоятельной работы 18 часов</i>	
Тема 1. Введение	<u>Содержание учебного материала:</u>	2/2/2
	1. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации.	2
	<u>Практическое занятие: №1</u> Составить таблицу «Современные космические и наземные обсерватории»	2
	<u>Внеаудиторная самостоятельная работа №1:</u> Графическое изображение связь астрономии с другими науками.	2
Тема 2 История развития астрономии	<u>Содержание учебного материала:</u>	2/6/6
	1. Астрономия в древности. Звездное небо.	2
	2. Летоисчисление и его точность	2
	3. Оптическая астрономия. Астрономия дальнего космоса.	2
Тема 3. Солнечная система.	<u>Практическое занятие: №2</u> Типы календарей на Востоке, Европе.	6
	<u>Внеаудиторная самостоятельная работа №2</u> Составит презентацию « Рейтинг необычных телескопов».	
	<u>Содержание учебного материала:</u>	4/8/4
	1. Гипотезы происхождения солнечной системы. Видимое движение планет.	2
Тема 3. Солнечная система.	2. Природа луны. Система земля – луна. Природа луны. Планеты земной группы.	2
	<u>Практическое занятие: №3</u> Составить реголит-химическая и физическая характеристики.	2
	<u>Внеаудиторная самостоятельная работа №3</u> Сообщение «Планеты земной группы»	4
	3. Планеты-гиганты, карликовые, искусственные. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	2
Тема 3. Солнечная система.	<u>Практическое занятие: № 4</u> Планеты гиганты. Характеристика. Особенности строения. Кольца.	2
	4. Солнце. Солнце и жизнь на земле. Небесная механика. Искусственные тела Солнечной	2

системы.	<u>Содержание учебного материала:</u>	4/8/6
Тема 4. Строение и эволюция вселенной.	1. Расстояние до звезд. Виды звезд. Звездные системы. Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Подготовить сообщение «Взаимодействующие галактики».	2
	2. Млечный путь. Типы галактик. Мегалактика. Эволюция галактик и звезд. Практическое занятие: № 5. Составить таблицу «Классификация космических систем по физическим характеристикам»	2
	3. Жизнь и разум во вселенной. Перспективы развития астрономии и космонавтики	2
	4. Значимость полетов в космос	1
	Практическое занятие: № 6. Графическое изображение возникновения спиральных рукавов в галактиках	1
	Дифференцированный зачёт	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 5 Презентация «Защита от астероидной опасности»	36/18/54
	Всего	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета астрономии;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочие места на 25 обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска, проектор, кронштейн;
- Лицензионное программное обеспечение общего назначения;
- Выход в глобальную сеть;
- Магнитно-маркерная доска;
- Статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по предмету;
- Коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- Электронные методические пособия по астрономии;
- Библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебного предмета «Астрономия» студенты должны получить возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам).

7.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования/ [Е. В. Алексеева, П.М. Скворцова, Т.С. Фещенко, Л. А. Шестакова]: под. ред. Т.С. Фещенко, - М.: Издательский центр «Академия», 2018г. - 256 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов -Вельяминов, Е.К. Страут -М.: Дрофа, 2018
3. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия». 11 класс». -М.: Дрофа, 2017. Учебник с электронным приложением.
4. Чаругин В. М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В. М. Чаругин.— М: Просвещение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Е.П. Левитан «Астрономия 11 класс» -М.: Дрофа, 2011 г
2. Космос сквозь Вселенную на CD
3. М.М Дагаев. В.М. Чаругин. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998 г.
4. Открытая астрономия, мультимедийный курс на CD.
5. Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008.
6. Энциклопедия Кирилла и Мефодия на DVD
7. Энциклопедия по астрономии, мультимедийный курс на CD образовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2008.

Периодические издания:

1. «Астрономия»
2. Астрономия (приложение к газете 1 сентября)

Интернет ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. <http://www.astronet.ru/>
3. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
4. www.booksgid.com (Воо^ Gid. Электронная библиотека).
5. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
7. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
8. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
9. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
10. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
11. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Астрономия»).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете)
14. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).
15. www.sgutv.ru/experiment
16. http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki
17. htm. Подборка интернет-материалов для учителей физики и астрономии
18. <http://physics.iiso.ru> Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО