МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
_____В.В. Мелентьев
«28» _июня_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
общеобразовательных, СГ дисциплин,
технологического профиля
«23» июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК_____Т.В. Семенова

Энгельс 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» рразработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350 (зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204); федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 07.06.2012 № 24480).

Разработчик: Нестеренко Е.С. – преподаватель первой квалификационной категории ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Клинаев Ю.В. – профессор, преподаватель ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Ситникова В.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Энгельсский колледж профессиональных технологий».

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 Астрономия

1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа ОУД.08 Астрономия является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа может быть использованапри получении среднего общего образования для специальностей технического профиля.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основныхобразовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяетработать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к астрономии.Она позволяет сформировать у учащихся средней школы достаточно широкое представлениеоб астрономической картине мира.Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандартаи дает распределение учебных часов по разделам курса астрономии с учетоммежпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный наборпрактических заданий, выполняемых учащимися.

1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимисяобщеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствие стребованиями ФГОС СПО третьего поколения.

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

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

личностных:

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использованиядостижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительногоотношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувствоответственности за защиту окружающей среды;

метапредметных:

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии дляобъяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практическииспользовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей впроцессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источниковинформации и современных информационных технологий;использование приобретенных знаний и умений для решения практических задачповседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рациональногоприродопользования и охраны окружающей среды и возможностьприменения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;

предметных:

понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений,познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, солнечной системе и Галактике,ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработатьсознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другимоккультным (эзотерическим) наукам.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИСТУДЕНТОВ

Содержание обучения	**Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**
1. Введение	
	Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Представление Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба. Определение экваториальной системы координат. Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Установление связи времени с географической долготой.
2. Строение Солнечной системы	
	Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Представления о развитии Солнечной системы. Решение задач с применением законов Кеплера. Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона.

	Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел. Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы. Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе. Применение законов в учебном материале. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. Использование Интернета для поиска информации.
3. Физическая природа тел Солнечной системы	
	Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Определение планет Солнечной системы. Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров. Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна». Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Использование интернета для поиска информации**.**
4. Солнце и звѐзды	
	Изложение общих сведений о Солнце. Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строение Солнца. Источники энергии. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Определение расстояний до звѐзд. Определение пространственной скорости звѐзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера. Проведение классификации звѐзд. Изучение диаграммы «Спектр-светимость».

	Изучение развития звѐзд.
5. Строение и эволюция Вселенной	
	Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**58**
Обязательная аудиторная нагрузка	**39**
в том числе практические занятия: решение задач; работа с разными источниками информации	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего) Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент Подготовка к дифференцированному зачету	**19**
Итоговая аттестация в форме: экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплиныАстрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ			***8***	
Тема 1.1.Введение	**Содержание учебного материала**		*2*	*2*
	1	Предмет астрономии. Изменение вида звездного неба в течение года. Звездное небо. Блеск светил. Изменение вида звездного неба в течение суток. Способы определения географической широты. Основы измерения времени.		
	Лабораторные работы		*0*	
	Практические занятия Решение задач Работа с разными источниками информации		*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент		*4*	
Раздел 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ			***12***	
2.1 Строение солнечной системы	**Содержание учебного материала**		*6*	*2*
	1	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
	Лабораторные работы		*0*	
	Практические занятия Решение задач Работа с разными источниками информации		*2*	

	Самостоятельная работа обучающихся	*4*	

	Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент		
РАЗДЕЛ 3. ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		***14***	
Тема 3.1. Физическая природа тел солнечной системы	**Содержание учебного материала**		
	1 Система "Земля - Луна". Природа Луны. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.	*8*	
	Лабораторные работы	*0*	
	Практические занятия Решение задач Работа с разными источниками информации	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	*4*	
РАЗДЕЛ 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ		***14***	
Тема 4.1. Солнце и звезды	**Содержание учебного материала**		
	1 Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	*7*	*2*
	Лабораторные работы	*0*	
	Практические занятия Решение задач	*2*	

	Работа с разными источниками информации		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	*4*	
Раздел 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		***8***	
Тема 5.1. Строение и эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала**	*4*	
	1 Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.		
	Лабораторные работы	*0*	
	Практические занятия Решение задач Работа с разными источниками информации	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	*2*	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» проходит в учебном кабинете, в котором не имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (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 студентов.

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

многофункциональный комплекс преподавателя;

•наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);

• информационно-коммуникативные средства;

• экранно-звуковые пособия;

• комплект электроснабжения кабинета физики;

• технические средства обучения;

• демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «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.

3.2. Материально-техническое обеспечение

Для студентов

Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут. – М.: Дрофа, 2015

Для преподавателей

Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут – М.: Дрофа, 2015

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 –Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования‖».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «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».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (личностные, предметный и метапредметные)	**Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.**
личностные: 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; **метапредметные:** 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;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; **предметные:** понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными	**Входной контроль**: -тестирование **Текущий контроль**: -тесты, лабораторные, практические и контрольные работы. **Тематический контроль**: - тесты, лабораторные, практические и контрольные работы. **Рубежный контроль**: - дифференцированный зачет по разделам: динамика, электродинамика, световые и электромагнитные волны **Итоговый контроль**: -дифференциальный зачет

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	