ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ТЕТЮШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ

«Тетюшский государственный

колледж гражданской защиты»

Адаева Т.Ю.

29.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БУД.08 Астрономия

Для специальности

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях (базовая подготовка)

1 курс, приём 2022 г.

2022-2023 уч. год

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **БУД.08 Астрономия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности: **20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях** (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 07.07.2022 г. № 535.

Разработчик:

Ахметова Д.Г.., преподаватель физики ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии математики и естественнонаучных дисциплин ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,

протокол № 1, от 29.08.2022 г.

председатель ПЦК: _____ /Е.Г. Дороднова/

Рассмотрена педагогическим советом ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,

протокол № 1, от 29.08.2022 г.

председатель педагогического совета: _____ /Т.Ю. Адаева/

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ 4

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕСОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 23

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 35

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БУД. 08 АСТОНОМИЯ

1.1. **Область применения программы**.

Программа учебной дисциплины БУД. 08 Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальностям СПО 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях. Программа учебной дисциплины БУД. 08 Астрономия является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе примерной программы учебной дисциплины Астрономия для специальностей среднего профессионального образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебном плане ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» - в составе общих образовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Содержание общеобразовательной дисциплины БУД.08 Астрономия направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции системно – деятельностного, индивидуального, практико – ориентированного и компетентностного подходов к изучению астрономии.

БУД.08 Астрономия реализуется через применение различных видов учебной деятельности: лекция, пр актическое занятие, самостоятельная работа, письменный опрос, семинар, коллоквиум, ролевая игра, консультация, выполнение индивидуального проекта, собственные наблюдения.

БУД.08 Астрономия обеспечивает формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления, активно и творческий применяющего астрономические знания и предмбетные умения в учебной, трудовой и социальной практике.

1.2. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина БУД.08 Астрономия относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

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

Цель освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- – формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира; – формирование знаний

о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- – формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- – формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- – формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- – формирование научного мировоззрения;
- – формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики

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

- **личностных:**
  - -устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии, уважение к достижениям отечественной науки.
  - -объективное осознание значимости компетенций в области астрономии для человека и общества, умение применять полученные знания на практике.
  - - умение анализировать последствия освоения космического пространства для окружающей среды, жизни и деятельности человека.
  - - готовность самостоятельно искать новые для себя сведения астрономической направленности, используя для этого доступные источники информации.
  - -умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.
  - -умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области астрономии.
  - -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- **метапредметных:**
  - - умение самостоятельно определять цели и составлять планы, выделяя приоритетные и второстепенные задачи. –
  - - умение использовать основные мыслительные операции: постановки задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.
  - - умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, выстраивать конструктивное сотрудничество.
  - - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности.

- -готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- -умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;.
- -умение анализировать и представлять информацию в различных видах.
- -умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
- - владение языковыми средствами: умение ясно и логично излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая составление текста и презентаций материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий.
- -владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных операций, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных:

- - сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной.
- -владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики.
- -владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий.
- -сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнение роли грамотного потребителя.
- -сформированность представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов.
- - владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию.
- -сформированность умения понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» способствует формированию студентами следующих общих компетенций (ОК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате изучения учебной дисциплины БУД.08 Астрономия обучающийся должен: знать/понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звёздная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звёзд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, чёрная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звёздная величина; смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
-
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследования в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния Солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточное движение светил, причины возникновения приливов и отливов, принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звёзд с использованием диаграммы «спектр-светимость», физические причины, определяющие равновесие звёзд, источник энергии звёзд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и размеров небесных тел, возможные пути эволюции звёзд различной массы;
- находить на небе основные созвездия северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звёзды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звёзд на любую дату и время суток для данного населённого пункта;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение её от лженаук;
- оценивания информации, содержащейся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения о времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В процессе изучения дисциплины БУД.08 Астрономия обучающиеся осваивают следующие личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	**ЛР 1**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 2**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий	**ЛР 3**

собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	**ЛР 4**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	**ЛР 5**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 6**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 7**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	**ЛР 8**
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР 9**
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	**ЛР 10**
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	**ЛР 11**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Сохраняющий традиции и поддерживающий престиж своей образовательной организации.	**ЛР 12**
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	**ЛР 13**
Ценностное отношение к корпоративной культуры специалистов МЧС	**ЛР 14**

Синхронизация предметных, личностных, метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии, уважение к достижениям отечественной науки.	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы, выделяя приоритетные и второстепенные задачи	Сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умение анализировать последствия освоения космического пространства для окружающей среды, жизни и деятельности человека. 4. Готовность самостоятельно искать новые для себя сведения астрономической направленности, используя для этого доступные источники информации.	Готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Объективное осознание значимости компетенций в области астрономии для человека и общества, умение применять полученные знания на практике. Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.	− Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных операций, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Сформированность умения понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой

			ценностей.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области астрономии	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, выстраивать конструктивное сотрудничество.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. 9. Владение языковыми средствами: умение ясно и логично излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая составление текста и презентаций материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий.	. Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии, уважение к достижениям отечественной науки.		Сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнение роли грамотного потребителя.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,		− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других	Сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья,

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнение роли грамотного потребителя.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; − умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; - владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Готовность самостоятельно искать новые для себя сведения астрономической направленности, используя для этого доступные источники информации.	Готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.	- применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

Механизмы достижения результатов освоения ОУД. 08 Астрономия с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы

Наименование ОК, согласно ФГОС СПО	Инструменты реализации профессиональной направленности		
	В форме практической подготовки (задания ориентированы на профессиональную деятельность)	**Включение прикладных модулей (отдельные темы дисциплин, МДК профессионального цикла)**	**Применение ДОТ**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умение управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной профессиональной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов. Изучить рисунок: «Небесная сфера». Записать в таблицу названия точек и элементов небесной сферы. Изучить рисунок: «Система горизонтальных координат». Ответить на вопросы: 1.Какие координаты светил называются горизонтальными? 2.По своему линейному размеру диаметр Солнца больше диаметра Луны примерно в 400 раз. Почему их угловые диаметры почти	Раздел: 1. Строение Солнечной системы 2. Практические основы астрономии 3. Галактики	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностноориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий

	равны? 3.Какие небесные координаты можно измерить теодолитом? Выполнить задание: Опишите, как координаты Солнца будут меняться в процессе его движения над горизонтом в течение суток		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий. Задание. Подобрать из различных источников теоретический материал для подготовки доклада «Использование астрономической символики в быту» Использование аэро- и космических снимков в спасательных целях»;	Раздел: 1.Практические основы астрономии (годичное движение Солнца, эклиптика) 2.Вселенная и ее развитие. 3.Законы движения небесных тел	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умение управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной	Раздел: 1.Галактика 2.Жизнь и разум во Вселенной. 3.Предмет астрономии	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий

	образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов. Задание. 1. С помощью спектрометра получить видимость фраунгоферовых линий в Солнечном спектре. 2. Найти по справочной таблице, каким химическим элементам принадлежат отмеченные линии. Ответить на вопросы: 1. От чего зависит цвет звезды? 2. В чём главная причина различия спектров звёзд		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умение находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки. Задание. Разделить учебную группу на подгруппы по желанию. Задание каждой подгруппе: подготовить защиту тем или презентации. Организовать семинар с выступлением каждой подгруппы	Все разделы	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Готовить сообщения и презентации с использованием	Раздел: 1.Строение солнечной	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	материалов, полученных из Интернета и других источников. Задание. Подготовить презентацию к докладу «Идеи оформления книжной выставки ко Дню космонавтики	системы.(Движение искусственных спутников Земли и космические аппараты)	ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Актуализация информации о достижениях нашей страны и мирового сообщества в освоении космического пространства. Задание. Подготовить доклад по теме: «Профессия - космонавтовтики»	Раздел: 1.Строение солнечной системы. (Движение искусственных спутников Земли и космические аппараты; система мира)	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностноориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации Задание. Подготовить доклады по теме: «Методы поиска экзопланет»	Раздел: 1.Космология 2.Природа тел солнечной системы	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.	Раздел: 1.Практические основы астрономии. 2.Солнце и звезды. 3.Строение и эволюция Вселенной	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Организация практических работ в форме семинаров и	Раздел: 1.Наблюдения – основы астрономии.	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно

иностранном языках.	дискуссий с целью формирования гражданско-патриотической позиции, демонстрации осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применение стандартов антикоррупционного поведения, профессиональной (корпоративной) культуры и этики будущего спасателя	2.Практические основы астрономии. 3.Строение и эволюции	ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий

Рекомаендуемое количество часов на освоении программы дисциплины:

Для специальности 20.02.02.Защита в чрезвычайных ситуациях.
максимальной учебной нагрузки студента 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;

2.Структура и примерное содержание учебной дисциплины

2.1 объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузки студента(всего)	**36**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**36**
Самостоятельная работа студента (всего)	**-**
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (работа над материалом учебника, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, выполнение упражнений, творческие работы разных видов), подготовка рефератов	**-**
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во II семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии	Содержание учебного материала 1. Что изучает астрономия. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	1	1
	2. Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	1	1
Практические основы астрономии	Содержание учебного материала 1. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	2
	2. Годичное движение Солнца. Эклиптика.Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика	1	2
	3. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	1	2
	4. Практическое занятие № 1. «Звездное небо. Небесные координаты.»	1	2
	5. Практическое занятие № 2 «Измерение времени. Определение географической долготы и широты»	1	2
Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала **1.** Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	1	2
	2. Конфигурации планет. Синодический период. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1	2

	3. Законы движения планет Солнечной системы**.** Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1	2
	4. Открытие и применение закона всемирного тяготения . Движение небесных тел под действием сил тяготения	1	2
	5. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	1	2
	6. Практическая работа №3 «Определение расстояний небесных тел в солн ечной системе и их размеров	1	2
	7.Практическая работа №4 «Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения».	1	2
Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала **1**. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1	2
	2. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппа Ратами. Пилотируемые полеты на Луну.	1	2
	3. Две группы планет.	1	2
	4. Планеты земной группы**.** Природа Меркурия, Венеры и Марса	1	2
	5.Планеты-гиганты, их спутники и кольца**.**	1	2
	6. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	1	2
	7.Спутники планет. Малые тела солнечной системы	1	2
	8. Планеты солнечной системы	1	2
Солнце и звезды	Содержание учебного материала 1.Солнце, состав и внутреннее строение. Излучение и температура Солнца. С	1	
	2.Солнечная активность и ее влияние на Землю**.** остав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца.	1	
	3.Физическая природа звезд**.** Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. **4.**Переменные и нестационарные звезды**.** Цефеиды — маяки Вселенной	1 1	
	5. Эволюция звезд различной массы.	1	

	6. Солнце как звезда	1	
	Содержание учебного материала **1.**Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	1	2
	2.Другие звездные системы — галактики**.** Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.	1	**2**
	3. Космология. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение	1	**2**
	4. Наша галактика	1	**2**
	5. Одиноки ли мы во Вселенной**?** Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	1	2
1	Защита рефератов	1	
2	Дифф. Зачет	2	
Всего			
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			
Итого		36	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
3	1	2
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос	Предмет астрономии	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. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос, домашняя контрольная работа	Основы практической астрономии	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос	Строение Солнечной системы	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос, домашняя контрольная работа	Законы движения небесных тел	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос, домашняя контрольная работа	Природа тел Солнечной системы	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос контрольная работа, домашняя контрольная работа	Солнце и звезды	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана— Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос	Наша Галактика — Млечный Путь	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).
Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос	Строение и эволюция Вселенной	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная

		А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.
Внеаудиторная самостоятельная работа, зачет	Жизнь и разум во Вселенной	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся[1].

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

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

- наглядные пособия (Вселенная. Солнце. Строение Солнца. Планеты земной группы. Луна. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Звезды. Наша Галактика. Другие галактики. Справочник любителя астрономии. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год));
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета;
- технические средства обучения (Телескоп. Спектроскоп. Теллурий.);
- демонстрационное оборудование (Модель небесной сферы. Звездный глобус. Подвижная карта звездного неба. Глобус Луны. Карта Луны. Карта Венеры. Карта Марса.);
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

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.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, атласами, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественнонаучного содержания. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия.11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.
Левитан Е.П. Астрономия.11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 кл.: Базовый уровень. Учебник. ФГОС. – М.: Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все- все… — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990. — (Квант).
Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физ- матлит, 2013.
Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. — Вып. 85. — М.: Бюро Квантум, 1993. — (Квант).
Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013. — (Квант).
Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2002.
Иванов В. В., Кривов А. В., Денисенко П. А. Парадоксальная Вселенная. 175 задач по астрономии. — СПб.: 1997.
Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. — М.: Наука, 1978.
Пшеничнер Б. Г., Войнов С. С. Внеурочная работа по астрономии: кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1989.
Сурдин В. Г. Астрономические олимпиады: Задачи с решениями. — М.: МГУ, 1995.
Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.
Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.
Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2001.
Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2002.
Шевченко М. Ю., Угольников О. С. Школьный астрономический календарь на 2017/18 учеб. год. — Вып. 67: пособие для любителей астрономии. — М.: ОАО «Планетарий», 2017.
Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. — М.: Наука, 1984.

Интернет-ресурсы

Астрофизический портал. Новости астрономии. http://www.afportal.ru/astro
Вокруг света. http://www.vokrugsveta.ru Всероссийская олимпиада школьников по астро-
номии. http://www.astroolymp.ru
Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. http://www.sai.msu.ru
Интерактивный гид в мире космоса. http:// spacegid.com
МКС онлайн. http://mks-onlain.ru

Обсерватория СибГАУ. http://sky.sibsau.ru/ index.php/astronomicheskie-sajty
Общероссийский астрономический портал. http://астрономия.рф
Репозиторий Вселенной. http://space-my.ru Российская астрономическая сеть. http://www.astronet.ru
Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды. html
ФГБУН Институт астрономии РАН. http://www. inasan.ru Элементы большой науки. Астрономия. http:// elementy.ru/astro

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего опроса, тестирования, а также экспертной оценки выполнения обучающимися самостоятельной работы в виде подготовки рефератов, презентаций и работы с учебной литературой, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. По итогам обучения дисциплины – дифференцированный зачет.

Объект контроля согласно ФГОС СОО	**Объект контроля с учетом профессиональной направленности**	**Средства контроля**	**Результаты контроля с учетом профиля**
- Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.	ОК. 01 ОК 06	Индивидуальный устный опрос с постановкой проблемных вопросов	Применяет знания при решении исторических задач профессиональной направленности;
- Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	ОК. 06 ОК 09	Работа с историческими источниками профессиональной направленности (тексты, схемы, планы, карты) в результате которой у обучающегося складывается свое мнение и своя оценка исторических фактов. Публичные выступления во время уроков, защита практических работ. Публичная защита индивидуального проекта	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на русском языке в процессе решения исторических задач профессиональной направленности;
Владение навыками познавательной, учебноисследовательской и	ОК. 09	Создание проектов в рамках урока,	Умеет давать свою оценку

проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.;	ОК 02 ОК. 06	поиск и анализ источников информации, работа с текстами профессиональной направленности.	историческим фактам, ведет диалог, обосновывает свою точку зрения и осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ
- Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.;	ОК. 08 ОК. 03	Написание сочинений, рефератов, в том числе и практической направленности. Создание проектов в рамках урока, поиск и анализ источников информации, работа с текстами профессиональной направленности.	обоснвание своей точки зрения и осуществление устной и письменной коммуникацию на государственном языке РФ
-сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.	ОК. 07 ОК 02	Индивидуальный устный опрос с постановкой проблемных вопросов; тестирование	Применяет знания исторических событий (явлений, терминов, дат, личностей) для подготовки проекта в виде инсценированного рассказа (реконструкции); осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях; организовывает собственную деятельность, анализирует профессионально направленные тексты