

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОГА ПОУ «Новгородский торгово-технологический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по
учебной работе

И.А. Емельянова

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

*по программам подготовки специалистов среднего звена
естественнонаучного, социально – экономического профилей*

Великий Новгород 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе Приказа 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

Рабочая программа по учебной дисциплине «Астрономия» разработана для специальностей естественнонаучного, социально – экономического и технологического профилей

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новгородский торгово-технологический техникум»

Разработчики:

Кравченко С.В. *методист УМО*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Характеристика дисциплины	4
1.2 Место учебной дисциплины в учебном плане	5
1.3 Результаты освоения дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.1 Требования к минимальному материально техническому обеспечению	14
4.2 Информационное обеспечение обучения	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	16
6.1 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	16
7. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1 Характеристики дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программ подготовки специалистов среднего звена естественнонаучного и социально – экономического профилей:

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана 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; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

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

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной 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 естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

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

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

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

В 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.

1.2 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, ППССЗ). В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

1.3 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	39
в том числе:	
теоретические занятия	22
практические занятия	17
Самостоятельная работа обучающегося (всего),	19
в том числе: подготовка докладов, рефератов, индивидуальных проектов с использованием информационных технологий	
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет для специальности 38.02.05 - зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Содержание учебного материала			2	1,2
Введение	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Предмет астрономии. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы. Всеволновая астрономия:		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщения на тему «Астрономия - древнейшая из наук».		-/2	2
Содержание учебного материала			8	2
Тема 2.История развития астрономии	1	Звездное небо. Наблюдения невооруженным глазом	1	2
	2	Практическое занятие «Изменение вида звездного неба в течение суток»	1	2
	3	Практическое занятие «Изменение вида звездного неба в течение года»	2	2
	4	Способы определения географической широты	1	2
	5	Практическое занятие «Основы измерения времени»	2	3
	6	Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое суточное движение звезд.			2/3	2
Содержание учебного материала			6	1,2
Тема 3 Строение Солнечной системы	1	Развитие представлений о Солнечной системе	1	2
	2	Практическое занятие «Законы Кеплера – законы движения небесных тел»	2	2
	3	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	1	2
	4	Практическое занятие «Определение расстояний до тел Солнечной системы»	1	3
	5	Практическое занятие «Система Земля-Луна»	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.			2/3	2
Содержание учебного материала			10	1.2
Тема 4. Природа тел Солнечной системы	1	Практическое занятие «Природа Луны».	1	
	2	Планеты	1	2

	3	Практическое занятие «Планеты земной группы»	1	
	4	Практическое занятие «Планеты - гиганты»	1	
	5	Практическое занятие «Плутон»	1	
	6	Астероиды	1	2
	7	Метеориты	1	2
	8	Кометы и метеоры	1	2
	9	Общие сведения о Солнце.	1	2
	10	Практическое занятие «Строение Солнца»	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.			2/3	2
Содержание учебного материала			8	
Тема 5. Солнце и звезды	1	Источники энергии и внутреннее строение Солнца	1	2
	2	Солнце и жизнь Земли	1	2
	3	Практическое занятие «Расстояние до звезд»	1	3
	4	Пространственные скорости звезд.	1	2
	5	Практическое занятие «Физическая природа звезд»	1	3
	6	Связь между физическими характеристиками звезд	1	2
	7	Двойные звезды	1	2
	8	Физические переменные, новые и сверхновые звезды	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.			2/3	2
Содержание учебного материала			5	1,2
Тема 6. Строение и эволюция Вселенной	1	Наша Галактика	1	2
	2	Практическое занятие «Строение Галактики»	1	3
	4	Метагалактика	1	2
	5	Происхождение и эволюция звезд	1	2
	6	Происхождение планет	1	2
Самостоятельная работа: выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.			2/4	2
Всего аудиторная учебная нагрузка			39	
Самостоятельная работа			19	
Максимальная учебная нагрузка			58	

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	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
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную
Звездное небо (изменение видов звездного неба в	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования
Оптическая астрономия (цивилизационный	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь
Изучение околоземного пространства (история	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.
УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	
Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Система Земля—Луна	Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

Природа Луны	Познакомиться с 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
Планеты земной группы	Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Планеты-гиганты	Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Общие сведения о Солнце	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Звездные системы. Экзопланеты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Другие галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Происхождение галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Эволюция галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Жизнь и разум во Вселенной	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения (по необходимости):

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Чагурин В.М., *Астрономия, 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень.* Москва.: "Просвещение", 2018 год
2. Воронцов-Вельяминов, Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут.* — М.: Дрофа, 2017.
3. Левитан, Е.П. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразовательных организаций / Е.П. Левитан.* — М.: Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

1. *Астрономия: учебник для проф. образовательных организаций / [Е. В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко.* — М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Горелик, Г.Е. *Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации.* — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М.: Изд-во МЦНМО, 2017.
3. Кунаш, М.А. *Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш* — М.: Дрофа, 2018.
4. Кунаш, М.А. *Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш* — Ростов н/Д: Учитель, 2018.
5. Левитан, Е.П. *Методическое пособие по использованию таблиц* — file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf

Интернет-ресурсы

1. *Астрономическое общество.* [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS> Гомулина Н.Н. *Открытая астрономия / под ред.*

- В.Г.Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astromy/course/content/index.htm>
- 2.Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
- 3.Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
- 4.Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/> Общероссийский астрономический портал.
- 5.Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
- 6.Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
- 7.Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
- 8.Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <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 <p>метапредметных:</p> <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; 	<p style="text-align: center;">Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p style="text-align: center;">Оценка защиты рефератов, презентаций. Контрольное тестирование.</p> <p style="text-align: center;">Выполнение и оценка</p>

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.

1.2 Критерии оценки для проведения зачета по дисциплине

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он усвоил программный материал курса, грамотно и по существу его излагает, умеет связывать теорию с практикой, справляется с задачами и вопросами, правильно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответе, с большими затруднениями выполняет практические задания или не справляется с ними самостоятельно.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося.

При сдаче зачета:

- профессиональные знания обучающегося могут проверяться при ответе на теоретические вопросы;
- степень владения профессиональными умениями, уровень сформированности компетенций (элементов компетенций) – при выполнении практических работ и других заданий.

7.ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа: одобрена на 20__/__ учебный год и утверждена
начальником учебно – методического отдела
от ____ _____ 20__г.

(подпись)

Рабочая программа: одобрена на 20__/__ учебный год и утверждена
начальником учебно – методического отдела
от ____ _____ 20__г.

(подпись)