

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12.23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 15 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова

«05» 09. 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 Астрономия

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

на базе основного общего образования
очная форма обучения

2019 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 2 из 15 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж».

Разработчик:

Попова А.В., преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии
преподавателей общеобразовательных и общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 1

от «05» 09. 2019 г.

Председатель ПЦК: Н.Н. Родичкина

Эксперт:

ГПОУ ТО «ДПК» зав. методическим кабинетом О.В. Ишутина

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 3 из 15 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 4 из 15 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, входящей в укрупненную группу **23.00.00 Техника и технология наземного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

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

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 5 из 15 Экз. контрольный

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами 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.

В результате освоения дисциплины «Астрономия» обучающийся должен **уметь**:

- приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований 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;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 6 из 15 Экз. контрольный

- описывать и объяснять различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесия звезд, источник энергии звезд 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 линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедь, Кассиопею, Орион; самые яркие звезды, в том числе Полярную звезду, Арктур, Вега, Капеллу, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время сток для данного населённого пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - ✓ для понимания взаимосвязи астрономии и с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
 - ✓ для оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В результате освоения дисциплины «Астрономия» обучающийся должен знать/понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета) спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная 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;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;
 самостоятельной работы обучающегося - 18 часа.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 7 из 15 Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка обучающегося	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные и практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
выполнение домашней работы: работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам, учебным пособиям, указанным преподавателем), подготовка к лабораторным, практическим и контрольным работам)	8
подготовка докладов, сообщений по темам	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 8 из 15
	Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10		Экз. контрольный

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: **Астрономия**

Наименований разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел I	АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ	6	
Тема 1.1. Астрономия, её значение и связь с другими науками	Содержание учебного материала	2	
	1. Астрономия, ее связь с другими науками. Развитие астрономии. Структура и масштабы Вселенной.		1
	2. Наземные и космические приборы и методы исследования астрономических объектов. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия	1	
	Практические занятия	2	
	1. Изменение вида звездного неба в течение суток. Изменение вида звездного неба в течение года		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Выполнение домашней работы по теме: «Что изучает Астрономия?». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.			
Раздел II	ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ	6	
Тема 2.1. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала	2	
	1. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Созвездия. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.		1
	2. Время и календарь	2	
	Практические занятия	2	
	1. Изучение годичного движения Солнца, движения и фаз Луны. Изучение основ измерения времени.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Выполнение домашней работы по теме «Основы практической астрономии» Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.			
Раздел III	СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	6	



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 9 из 15 Экз. контрольный

Тема 3.1. Строение солнечной системы	Содержание учебного материала		2		
	1.	Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период.		2	
	2.	Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Открытие и применение закона всемирного тяготения.		2	
	3.	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе		2	
	Практические занятия		2		
	1.	Практическая работа с планом Солнечной системы.			
	2.	Законы Кеплера – законы движения небесных тел.			
	3.	Определение расстояний до тел Солнечной системы.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Выполнение домашней работы по «Строение Солнечной системы» Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.				
Раздел IV.	ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		11		
Тема 4.1. Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала		4		
	1.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Две группы планет. Природа планет земной группы.		1	
	2.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты.		2	
	Практические занятия		4		
	1.	Природа Луны. Планеты земной группы.			
	2.	Планеты-гиганты. Плутон.			
	Самостоятельная работа обучающихся		3		
	Выполнение домашней работы по теме «Природа тел Солнечной системы» Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим и контрольной работе. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.				
	Раздел V.	СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ		11	
	Тема 5.1. Солнце и звезды	Содержание учебного материала		4	
1.		Солнце, состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю.		2	
2.		Физическая природа звезд. Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд.		2	



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 10 из 15
Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10		Экз. контрольный

	Практические занятия	4	
	1. Состав и внутреннее строение Солнца.		
	2. Расстояние до звезд. Физическая природа звезд.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение домашней работы по теме: «Солнце и звезды». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
Раздел VI.	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	7	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	2	
Строение и эволюция Вселенной	1. Наша Галактика – Млечный путь. Другие звездные системы — галактики. Космология начала XX в. Основы современной космологии.		2
	Практические занятия	2	
	1. Строение Галактики. Многообразие Галактик. Их основные характеристики.		
	2. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.		
	3. Красное смещение. Закон Хаббла. Реликтовое излучение.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение домашней работы по теме: «Строение и эволюция Вселенной». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим работам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
Раздел VII.	ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ	6	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	1	
Жизнь и разум во Вселенной	1. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности радиоастрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.		2
	Практические работы	2	
	1. Человечество заявляет о своем существовании		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение домашней работы по теме: «Жизнь и разум во Вселенной». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
	Дифференцированный зачет	1	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 11 из 15 Экз. контрольный

		Всего:	54
--	--	--------	----

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).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 12 из 15 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект законодательных и нормативных документов,
- комплект учебно-методической документации,
- демонстрационный стол,
- учебно-наглядные пособия по экологии,

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». Учебник с электронным приложением, М: «ДРОФА», 2019 г
2. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута. М: «ДРОФА», 2019 г

Дополнительные источники:

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, 2007.
 «Природа солнечных пятен». Художник А.В. Смеляков. М.: Наука, 1964.
 «Астрофизика - школьникам». Художник Ю.В. Львов. М.: Просвещение, 1977.
2. «Эволюционирующая Вселенная». Художник С.Ф. Лухин. М.: Просвещение, 1993.
3. «Физика Вселенной». 1-е изд., 1976, Наука, 2-е изд., 2004.
4. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 1986.
5. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 1987
6. Мухин Л.М. Мир астрономии, 1987.
7. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 1990.
8. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 1991.

Интернет-ресурсы:

1. Российская астрономическая сеть, <http://www.astronet.ru>;
2. Государственный астрономический институт им. П.К.Штернберга (ГАИШ), <http://www.sai.msu.ru>;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 13 из 15 Экз. контрольный

3. Международная общественная организация «Астрономическое сообщество»,
<http://www.sai.msu.su/EAAS>;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 14 из 15 Экз. контрольный

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностных:	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; 	Устный опрос Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка выполнения самостоятельной работы
Метапредметных:	
<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; 	Устный опрос Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка выполнения самостоятельной работы
Предметных:	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно- 	Устный опрос Оценка выполнения практических и

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.12 19.02.10	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 15 из 15 Экз. контрольный

<p>временных масштабах Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. 	<p>лабораторных работ</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Оценка итогового контроля</p>
--	--