



Автономная некоммерческая  
профессиональная образовательная организация  
«Региональный экономико-правовой колледж»  
(АНПО «РЭК»)



Ю.Л. Чернуских

20 24 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Астрономия

(индекс, наименование дисциплины)

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Операционный логист  
(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Основное общее образование  
(основное / среднее общее образование)

Вид подготовки Базовый

Форма обучения Очная, заочная

Год начала подготовки 2021

Рекомендована к использованию филиалами АНПО «РЭК»

Воронеж 2021

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры общих дисциплин среднего профессионального образования.

Протокол от 18.12.2020 №4.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**В.А. Семилетова**  
(инициалы, фамилия)

Разработчик:

преподаватель  
(занимаемая должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Н.А. Лунева**  
(инициалы, фамилия)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06. Астрономия

(индекс, наименование дисциплины)

---

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины разработана на основе письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» от 17 марта 2015 г. N 06-259 с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. (регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»). Рабочая программа соответствует требованиям к предметным результатам освоения данной предметной области, установленным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Астрономия» (БД.06) относится к числу базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «Астрономия» входит в состав базовых общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для формирования следующих компетенций:

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

- Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций
- Использовать информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории физики. Это содержание обучения является базой для развития познавательной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития физики и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; (У1)
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; (У2)
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; (У3)
- решать задачи на применение изученных астрономических законов; (У4)
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; (У5)
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смылопоисковой, и профессионально-трудового выбора. (У6)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; (31)
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; (32)
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; (33).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	39
в том числе:	
<i>лекции</i>	27
<i>практические занятия (в том числе промежуточная аттестация)</i>	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по итогам второго семестра изучения дисциплины	

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	6
в том числе:	
<i>лекции</i>	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
Самостоятельная подготовка обучающегося к семинарским занятиям	32
Самостоятельная подготовка обучающегося к промежуточной аттестации	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала:	8	У3, У5, У6, 31, 33
	Лекции, уроки 1. Объект и предмет астрономии Предмет астрономии: задачи и цели, разделы, периоды развития, практическое значение. Роль астрономии в формировании естественнонаучной картины мира. 2. Астрономические наблюдения Астрономические наблюдения и их значения. Устройство телескопов. Виды телескопов. История телескопов.	4	
	Практические занятия 1. Изменение вида звездного неба Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	2	
Тема 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала:	8	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Лекции, уроки 1. Вращение небесной сферы Созвездия неба. Блеск и цвет звёзд. Звёздная величина. Кульминации. Высота светил в кульминации. Эклиптика. Блуждающие светила. 2. Небесная сфера и ось мира. Экваториальная система координат. Звёздные карты. Способы определения географических координат. Основы измерения времени	4	
	Практические занятия	2	

	1. Подвижная карта звёздного неба Устройство и работа с подвижной картой звёздного неба		
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	2	
Тема 3. Механика небесных тел	Содержание учебного материала:	9	У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Лекция 1. Законы движения планет. Форма орбиты и скорость движения. Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Конфигурации и синодические периоды планет. Возмущения в движении планет. Определение масс небесных тел. Понятие о приливах. 2. Строение Солнечной системы Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Борьба за научное мировоззрение	3	
	Практические занятия 1. Решение задач Решение задач на I закон Кеплера. Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. Решение задач на закон Всемирного тяготения	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	4	
	Итого за 1 семестр	25	
Тема 4. Планеты солнечной системы	Содержание учебного материала:	10	У4, У5, У6, 31
	Лекция 1. Солнечная система Состав и строение Солнечной системы 2. Планеты земной группы Общие характеристики планет. Изучение физической природы небесных тел. Спутники планет. Планеты земной группы. Земля как планета. Теории происхождения Солнечной системы. 3. Планеты-гиганты. Характеристика планет-гигантов. Спутники планет – гигантов. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Кометы и метеоры. Астероидно-кометная опасность.	6	



	Практические занятия 1. Луна и ее природа. Фазы луны. Солнечные и лунные затмения.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	2	
Тема 5. Солнце и звёзды	Содержание учебного материала:	8	
	Лекции, уроки 1. Солнце как звезда. Энергия Солнца и его строение. Солнечная атмосфера. Чёрные пятна. Протуберанцы. Периоды солнечной активности. Влияние Солнца на биосферу Земли. 2. Звёзды Спектр, цвет и температура звёзд. Годичный параллакс и расстояние до звёзд. Масса звёзд. Эволюция звёзд. Нейтронные звезды. Пульсары. Кратные звезды.	4	У1, У2, У4 У5, 31, 32, 33
	Практическое занятие 1. Изучение активности Солнца. Изучение снимков фотосферы Солнца	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	2	
Тема 6. Вселенная	Содержание учебного материала:	6	
	Лекции, уроки 1. Строение Вселенной Модели Вселенной. Звёздные скопления. Туманности. Нейтральный водород. Тёмная материя. Чёрные дыры. 2. Млечный путь и Галактика. Наша Галактика. Движение звёзд в Галактике. Межзвездная среда. Звездные системы – галактики.	4	У5, У6, 31, 32, 33
	Практические занятия Состав и строение Галактики	-	
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	2	
Тема 7. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	7	У1, У2, У3,

	Лекции 1. Происхождение и развитие небесных тел Космогония и космология. Модели эволюции Вселенной. Антропный принцип. Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной.	2	У4, У5, У6, З1, З2, З3
	Практические занятия Жизнь и разум во Вселенной.	-	
	Самостоятельная работа обучающегося: изучение рекомендованной литературы в ходе подготовки к практическому занятию	5	
Промежуточная аттестация	По итогам второго семестра: дифференцированный зачет	2	
	Итого за 2 семестр	33	
	Всего	58	

## 2.4. Тематический план и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Знания и умения, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала:	4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Предмет астрономии: задачи и цели, разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения. Устройство телескопов. Виды телескопов. История телескопов.		
	Лекции	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Разделы астрономии. «Построить древо астрономии» Ход лучей в оптических телескопах Оптические аберрации телескопов	3	
Тема 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Звездное небо. Мифы звездного неба.		
	Лекции	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд Изменение вида звездного неба Созвездия весеннего неба Полярные созвездия апрельским вечером Летнее небо Осеннее небо Небесная сфера и ось мира Экваториальная система координат Способы определения географической широты Основы измерения времени	4	
Тема 3. Механика небесных тел	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У3, У4, У5, У6,
	Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера — законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном		

	законов Кеплера.		31, 32, 33
	Лекции	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Строение Солнечной системы Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира Сидерический и синодический период обращения планет. Решение задач на I закон Кеплера Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. Решение задач на закон Всемирного тяготения Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	4	
Тема 4. Планеты земной группы	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Общие характеристики планет. Луна и ее природа. Планеты земной группы.		
	Лекции	-	
	Самостоятельная работа обучающегося Фазы Луны Солнечные и лунные затмения Меркурий Венера Марс	5	
Тема 5. Планеты-гиганты и малые тела	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Планеты-гиганты. Понятие об астероидно-кометной опасности.		
	Лекции	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Юпитер Уран Сатурн Спутники планет - гигантов Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Кометы и метеоры.	4	
Тема 6. Солнце	Содержание учебного материала:	4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы.		
	Лекции	-	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучение активности Солнца.	4	
Тема 7. Звезды	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У3,

	Нейтронные звезды. Пульсары, Черные дыры, Кратные звезды.		У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Лекции	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд. Двойные звезды. Эволюция звезд. Нестационарные звезды. Определение расстояния до звезд Физическая природа звезд Двойные звезды Сверхновые звезды	4	
Тема 8. Вселенная	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Модели Вселенной. Модели эволюции Вселенной. Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной. Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной.		
	Лекции	1	
	Самостоятельная работа обучающегося Наша Галактика. Межзвездная среда. Звездные системы – галактики. Состав Галактики	4	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	
	Самостоятельная подготовка обучающегося к промежуточной аттестации	20	
	Всего	58	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п\п	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации ООП	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации ООП
1	213 Кабинет менеджмента; Кабинет экономики организации; Кабинет менеджмента и экономики организации; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для проведения лекций (уроков); Аудитория для проведения практических занятий	Рабочее место преподавателя (стол, стул); мебель ученическая; доска для письма мелом; баннеры; трибуна для выступлений
2	235 Кафедра Права и организации социального обеспечения; Кафедра Экономики и бухгалтерского учета; Кафедра Общих дисциплин среднего профессионального образования	Офисные столы с ящиками, компьютерное кресло типа «Руководитель»; стул офисный мягкий; шкаф офисный для бумаг; стеллажи для хранения бумаг на металлическом каркасе; компьютеры персональные с установленным программным обеспечением; принтеры; сканер, МФУ; телефонные аппараты

#### 3.2. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

Традиционные: традиционная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, тестирование;

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

##### 3.3.1. Основные источники

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций : базовый уровень / В.М. Чаругин. – 2 изд., исправ. – М.: Просвещение, 2018. – 144 с. : ил. ISBN: 978-5-09-059339-7.

2. Язев С.А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 336 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08245-6. – Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474252>(электронное издание)

### 3.3.2. Дополнительные источники

1. Чаругин В.М. Астрономия [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.М. Чаругин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 197 с. — 978-5-4488-0194-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77101.html> (электронное издание).

### 3.3.3. Перечень информационных ресурсов сети «Интернет»

1. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).  
[www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
4. [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Основные показатели оценки результата
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро</li> </ul>	<p>оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы</li> </ul>	<p>оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна</li> </ul>	<p>оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета</p>
<b>Уметь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать использовать карту звездного неба</li> </ul>	<p>оценка по итогам работы на семинаре;</p>



для нахождения координат светила	оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
• приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах	оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
• решать задачи на применение изученных астрономических законов	оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
• осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах	оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
• владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора	оценка по итогам работы на семинаре; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

## 4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности знаний и умений

### 4.2.1. Критерии оценивания работы на семинаре

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
активное участие, обучающийся сам вызывается отвечать, дает четкие, грамотные развернутые ответы на поставленные вопросы, приводит примеры из реальной жизни; полно и обосновано отвечает на дополнительные вопросы; грамотно использует	в целом активное участие, обучающийся дает правильные в целом грамотные ответы, но для уточнения ответа требуются наводящие вопросы; достаточно полно отвечает на дополнительные вопросы при использовании профессиональной терминологии	обучающийся правильно излагает только часть материала, затрудняется привести примеры; недостаточно четко и полно отвечает на дополнительные вопросы; при использовании профессиональной терминологии допускает незначительные	обучающийся дает ответ с существенными ошибками или отказывается ответить на поставленные вопросы; не отвечает на дополнительные вопросы; профессиональной терминологией не владеет или допускает существенные ошибки при использовании терминов

понятийный аппарат и профессиональную терминологию	допускает незначительные ошибки	ошибки	
--	---------------------------------	--------	--

#### 4.2.2. Критерии оценивания выполнения теста

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
правильно выполнено 85-100 % тестовых заданий	правильно выполнено 65-84 % тестовых заданий	правильно выполнено 50-65 % тестовых заданий	правильно выполнено менее 50 % тестовых заданий

#### 4.2.3. Критерии оценивания выполнения докладов

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
тема раскрыта в полном объеме и автор свободно в ней ориентируется, последовательно и логично, материал доклада актуален и разнообразен (проанализированы несколько различных источников) выводы аргументированы, обучающийся ответил на вопросы преподавателя и аудитории	тема раскрыта в целом полно, последовательно и логично, выводы аргументированы, но при защите доклада обучающийся в основном читал доклад и не давал собственных пояснений; обучающийся недостаточно полно и уверенно отвечал на вопросы преподавателя и аудитории	тема раскрыта не полностью, тезисы и утверждения не достаточно согласованы, аргументация выводов недостаточно обоснована, доклад выполнен на основании единственного источника, на вопросы преподавателя аудитории обучающийся не ответил	не соответствует критериям «удовлетворительно»

#### 4.2.3. Критерии оценивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование,

реферирование, контент - анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии и др.;

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

#### **4.2.4. Критерии оценивания знаний и умений по итогам освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме дифференцированного зачета в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине. К дифференцированному зачету допускаются студенты, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе дифференцированного зачета проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания студентами связей между различными ее элементами.

В ходе итогового контроля акцент делается на проверку способностей студентов к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины в решении профессиональных задач по соответствующей специальности, а также физическая подготовка студента.

Знания, умения и навыки обучающихся на дифференцированном зачете оцениваются по пятибалльной системе. Оценка объявляется студенту по окончании его ответа на дифференцированном зачете. Положительная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») заносится в зачетно-

экзаменационную ведомость и зачетную книжку лично преподавателем. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационную ведомость студента.

Общими критериями, определяющими оценку теоретических знаний на дифференцированном зачете, являются:

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
наличие глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса в соответствии с поставленными программой курса целями обучения, правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы	наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, но изложение ответов с ошибками, исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, в целом правильные действия по применению знаний на практике	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы