

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шарифуллин Рашид Анварович

Должность: Директор Казанского филиала

Дата подписания: 17.03.2022 17:54:18

Уникальный программный ключ:

65fd6cbdf7eae29c01b701aabc1fbc13d72d7bd0b08b122e44091c482448eba9

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРАВОСУДИЯ»**

**Казанский филиал**

Кафедра общеобразовательных дисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
АСТРОНОМИЯ**

Специальность среднего профессионального образования

21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Базовой подготовки

Форма обучения

Очная

На базе основного общего образования

Курс – 1

Семестр – 1

Набор – 2021 года

Форма обучения – очная

Срок освоения ППССЗ – 2 года 10 месяцев

Казань, 2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Автор программы:

Биккинина Лейсан Ильгизаровна, преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин КФ ФГБОУВО «РГУП»



Биккинина Л.И.

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии. Протокол заседания № 5 от 16.06.2021 года

Председатель цикловой методической (предметной) комиссии  Д.Р. Вахитов

СОГЛАСОВАНО

Декан ФНО  Н.В. Святова

16.06.2021 года

## **1. Рабочая программа дисциплины**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.1. Паспорт рабочей программы</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Условия реализации учебной дисциплины</b>	<b>34</b>
<b>1.4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</b>	<b>37</b>

# 1.1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО реализация среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» с учетом социально-экономического профиля получаемого профессионального образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательного цикла (ОД. Б.10 Астрономия).

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

Цели изучения дисциплины:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение 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;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрономии и космонавтики.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний о современном космическом мире;
- выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Результаты освоения основной образовательной программы по дисциплине Астрономия**

1. сформированность представлений о роли и месте астрономии в современном мире; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2. владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;

3. владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты

измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4. использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнения, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

5. сформированность умения генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

6. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

знать:

- смысл понятий, закономерностей, законов и теорий;
- смысл астрономических величин;
- вклад российских и зарубежных ученых;
- о роли и месте астрономии в современной научной картине мира;
- о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- о роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.

уметь:

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе научных данных;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ и т. д.;
- применять полученные знания для решения практических задач;
- определять характер астрономического явления;
- применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
практические занятия	<i>36</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>15</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).</i>	-
<b>Форма аттестации по дисциплине</b>	<i>Диф.зачет</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. История астрономии</b>			
<b>Введение</b> <b>Тема 1.1. Древний мир и Средние века</b> <b>Тема 1.2. Революция Коперника</b> <b>Тема 1.3. От Ньютона к Эйнштейну</b> <b>Тема 1.4. Современная астрономия</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Междисциплинарные исследования		1,2
	2. Астрономия и мифология		1
	3. Модели мира		1
	4. Астрономия на Востоке		1
	5. Григорианский и Юлианский календари		1,2
	6. Знаменитые астрономы	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Раздел 2. Физические методы исследования астрономических явлений и процессов</b>			
<b>Тема 2.1. Шаги в изучении астрономических явлений</b> <b>Тема 2.2. Телескопы и другие приборы и устройства для наблюдений</b> <b>Тема 2.3. Современные оптические телескопы, используемые в научных целях</b> <b>Тема 2.4. Космические телескопы</b> <b>Тема 2.5. Подземные детекторы</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Метод оптического анализа		1
	2. Обсерватории и их специализация		1
	3. Астролябия		1
	4. Оптический телескоп: разновидности и принцип работы		1
	5. Крупнейшие телескопы		1,2
	6. Обзорные телескопы		1
	7. Нейтринная обсерватория	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.5. Подземные детекторы	Содержание учебного материала	2	

<b>и интерферометры Тема 2.6. Компьютерное моделирование как инструмент научного наблюдения и прогнозирования Тема 2.7. Элементы сферической тригонометрии Тема 2.8. Спектральный анализ</b>	1. Телескопы «Хаббл», «Спитцер» и «Гершель»		1,2
	2. Реликтовое излучение		1,2
	3. Интерферометр LIGO		1
	4. Гравитационные волны		1
	5. Методика сбора информации		1,2
	6. Радиотелескопы		1
	7. Небесная сфера		1
	8. Построение звездной карты		1,2
	9. Законы Кеплера, годичный параллакс		1,2
	10. Спектроскоп и спектрограф		1
	11. Спектры земных источников и небесных тел.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
<b>Тема 2.9. Эффект Доплера Тема 2.10. Закон смещения Вина Тема 2.11. Всемирное тяготение Тема 2.12. Закон Стефана- Больцмана</b>	Содержание учебного материала		
	1. Физика эффекта Доплера		1
	2. Применение эффекта Доплера в астрофизике		1
	3. Математика закона смещения Вина	2	1
	4. Применение закона Всемирного тяготения в физике		1
	5. Космические скорости		1
	6. Физика закона Стефана-Больцмана		1,2
	7. Связь светимости и температур		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел 3. Солнечная система. Строение и происхождение</b>			
<b>Тема 3.1. Общие сведения Тема 3.2. История формирования Солнечной системы Тема 3.3.</b>	Содержание учебного материала		
	1. Экзопланеты	2	1
	2. Планеты Солнечной системы: физико-химические характеристики		1

<b>Исследование границ Солнечной системы</b>	3. Химия и физика формирования Солнечной системы		1
	4. Образование спутников планет		1
	5. Методы оценивания границ Солнечной системы		1,2
	6. Программы «Вояджер» и «Пионер»		1
	7. Вклад Карла Саган		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 4. Солнце как объект звездной природы</b>			
<b>Тема 4.1. Общие сведения</b> <b>Тема 4.2. Строение Солнца</b> <b>Тема 4.3. Наблюдение солнечной активности</b> <b>Тема 4.4. Измерение солнечной постоянной</b>	Содержание учебного материала		
	1. Физико-химические характеристики	2	1
	2. Жизненный цикл		1
	3. Уровни недр Солнца		1
	4. Солнечная активность		1
	5. История наблюдений солнечных пятен		1,2
	6. Влияние Солнечной активности на Землю		1
	7. Солнечная постоянная: история измерений		1
	8. Климатическая система Земли		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 5. Планеты земной группы</b>			
<b>Тема 5.1. Меркурий: мал, да удал</b> <b>Тема 5.2. Венера: «утренняя звезда»</b> <b>Тема 5.5. Марс: атакуем?</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Физико-химические характеристики Меркурия		1
	2. Открытие и наблюдение Меркурия.		1
	3. Физико-химические характеристики Венеры		1,2
	4. Венера в мифологии		1
	5. Изучение Венеры.		1
	6. Марс в мифологии		1
7. История исследования Марса	1		



	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 5.3. Земля: «бледно-голубая точка» Тема 5.4. Земля и Луна: двойная планета</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Физико-химические характеристики Земли		1
	2. Движение континентов		1,2
	3.Спутник Земли - Луна		1
	4.Теории возникновения Луны		1
	5. Исследования Луны		1
	6.Правовой статус Луны	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<b>Раздел 6. Планеты-гиганты, их спутники и кольца</b>		
<b>Тема 6.1. Юпитер: великий громовержец Тема 6.2. Сатурн: «властелин колец»</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Особенности и климат Юпитера		1
	2.Спутники Юпитера		1,2
	3.Кольца Юпитера		1
	4.Строение Сатурна		1
	5.Исследование Сатурна и его колец		1,2
	6.Система спутников Сатурна	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	<b>Тема 6.3. Уран: «Планета Небесного Царя» Тема 6.4. Нептун: «на кончике пера»</b>	Содержание учебного материала	2
1. Открытие планеты		1	
2. Строение Урана		1,2	
3.Спутники и кольца Урана		1	
1. Нептун и математика		1	
2.Строение Нептуна		1	

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 7. Малые тела Солнечной системы</b>			
<b>Тема 7.1. Объекты главного пояса астероидов</b> <b>Тема 7.2. Плутон и другие транснептуновые объекты в составе Пояса Койпера</b> <b>Тема 7.3. Кометы и метеорные потоки</b>	Содержание учебного материала		
	1. Планета Церера.	2	1,2
	2. Астероиды Паллада, Веста и Гигея.		1
	3. Астроном Джерард Койпер		1
	4. Плутон – планета: за и против?		1
	5. Виды и характеристики комет		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 8. Звезды</b>			
<b>Тема 8.1. Природа звезд. Источник энергии</b> <b>Тема 8.2. Классификация звезд и строение звезд</b> <b>Тема 8.3. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть</b> <b>Тема 8.4. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды</b> <b>Тема 8.5. Спектральный анализ как метод исследования звезд</b>	Содержание учебного материала		
	1. Реакция термоядерного синтеза	2	1
	2. Водородный и CNO – циклы.		1,2
	3. Гарвардская спектральная классификация звезд		1
	4. Звездное население		1
	5. Этапы формирования звезды		
	6. Красный карлик – белый карлик		
	7. Нейтронная звезда, черные дыры		
	8. Физически переменные звезды (пульсирующие, эруптивные, пульсары)		
	9. Разновидности спектрального анализа		
10. Спектральный анализ Солнца			
Лабораторные работы	-		
Практические занятия	-		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	2		

**Раздел 9. Галактики**

<p><b>Тема 9.1. Многообразие галактик</b>  <b>Тема 9.2. Местная группа галактик. Спутники</b>  <b>Тема 9.3. Наша Галактика – Млечный путь</b>  <b>Тема 9.4. Спиральные рукава</b>  <b>Тема 9.5. Ядро Галактики</b></p>	Содержание учебного материала	2	
	1. «Вилка Хаббла»		1
	2. Характеристики спиральных галактик		1,2
	3. Эллиптические и иррегулярные галактики		1
	4. Метагалактики		1
	5. Вклад Эдвина Хаббла		1
	6. Эволюция открытия Млечного пути		1,2
	7. Общие сведения		1
	8. Физика Спирального рукава		1
	9. Модель строения Млечного Пути		1,2
	10. Анатомия Галактики	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<p><b>Тема 9.6. Области звездообразования. Межзвездная среда</b>  <b>Тема 9.7. Созвездия</b>  <b>Тема 9.8. Звездные скопления и ассоциации в составе галактик. Двойные и кратные звездные системы</b>  <b>Тема 9.9. Проблема «скрытой» массы (темная материя)</b></p>	Содержание учебного материала	2	
	1. Гало		1
	2. История открытия		1,2
	3. Расположение Солнца в Галактике		1
	4. Физика звездообразования		1
	5. Эволюция галактик		1
	6. Древнегреческая традиция и арабские названия		1
	7. Международный астрономический союз		
	8. Астеризмы		
	9. Эволюция звездных скоплений		
	10. Современная стандартная космологическая модель		
	11. Современное представление о составе Вселенной		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	-		

## Раздел 10. Космонавтика

<b>Тема 10.1. Космическая гонка</b> <b>Тема 10.2. Современная космонавтика</b> <b>Тема 10.3. Космический полет</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. История космонавтики		1
	2. Вклад С. Королева.		1,2
	3. Первый полет		1
	4. Лунная миссия		1
	5. Космические программы СССР и США		1
	6. МКС		1
	7. Перспективы космонавтика		1
	8. Циклы космического полета		
	9. Ракетные комплексы		
	10. Виды космических аппаратов		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 10.4. Коммерческая космонавтика</b> <b>Тема 10.5. Военная космонавтика</b> <b>Тема 10.6. Научная космонавтика: космонавтика и астрономия</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Спутниковая связь		1
	2. Спутниковая Космический туризм навигация		1,2
	3. Разведывательные спутники		1
	4. Космическое оружие		1
	5. Космическое право		1
	6. Крупнейшие программы беспилотных космических аппаратов	1	
	7. Метеорологические спутники		
	8. Дистанционное зондирование Земли		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 10.7. Любительская космонавтика</b> <b>Тема 10.8. Организация</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Краунфандинг		1
	2. Микроспутник «Маяк»		1,2

<b>русской космической программы</b> <b>Тема 10.9. Проблема утилизации космического мусора</b>	3. Роскосмос		1
	4. Университетские школы космических исследований		1
	5. Космодромы России : история, развитие		1
	6. Угроза Земле и орбитальной технике		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 11. Внеземная жизнь</b>			
<b>Тема 11.1. Факторы жизни</b> <b>Тема 11.2. Поиск жизни</b>	Содержание учебного материала		
	1. История поиска : мифы, легенды и реальность.	2	1
	2. Теории зарождения жизни		1
	3. Парадокс Ферми		1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Примерная тема курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрено)</i>		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>		-	
<b>ВСЕГО:</b>		51	

### 3. Условия реализации программы дисциплины

#### 3.1. Образовательные технологии

3.1.1. Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины.

*1. Технологии традиционного обучения:*

– Семинарное занятие - это коллективное обсуждение определенной темы по заранее подготовленным вопросам;

– Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекционных занятиях и в рамках самостоятельной работы;

*2. Интерактивные технологии обучения:*

- лекция визуализация - вид учебного занятия, основанный на систематическом и последовательном изложении материала по какой-либо проблеме, теме с преимущественным использованием в процессе занятия визуальных методов представления информации (слайдов, графиков, схем);

- работа в малых группах - вид учебного занятия, предполагающее самостоятельную работу обучающихся под контролем преподавателя, предварительно объединенных в несколько микрогрупп;

Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: компьютерных симуляций, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные образовательные технологии,  
используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
1	ПР	Реферат Доклад Тест

\*) ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Астрономии.

Оборудование учебного кабинета: таблицы, схемы, презентации, плакаты, видеофильмы, графики.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.

Справка

о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы по основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношений - срок обучения 2 года 10 месяцев

420088, РТ, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 А

1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости, здания учебного корпуса ЛК - 2 № 16:50:050136:146, оперативное управление, бессрочно, дата выдачи: 17.03.2017 г.

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости помещение 1001 № 16:50:050136:140, оперативное управление, бессрочно, дата выдачи: 08.10.2015 г.

3. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости помещение 1004 № 16:50:050136:142, оперативное управление, бессрочно, дата выдачи: 23.10.2015 г.

4. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости помещение 1003 № 16:50:050136:139, оперативное управление, бессрочно, дата выдачи: 07.10.2015 г.

5. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости помещение 1002 № 16:50:050136:141, оперативное управление, бессрочно, дата выдачи: 23.10.2015 г.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы
10	Астрономия	Кабинет математики (аудитория № 312) - для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (либо аналог)	Учебная доска, стол преподавателя, учебные столы, стулья (скамейки), проектор-1 шт., ноутбук-1 шт., стенд-7 шт., кафедра-1 шт.

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

Информационные ресурсы Университета:

№ п/п	Наименование	Адрес в сети Интернет
<b>Электронные библиотечные системы*</b>		
1.	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Основная коллекция и коллекция издательства Стату
2.	ЭБС ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> коллекция РГУП
3.	ЭБС «BOOK.ru»	<a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> коллекция издательства Проспект - Юридическая литература коллекции издательства Кнорус - Право, Экономика и Менеджмент
4.	East View Information Services	<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a> Универсальная база данных периодики (электронные журналы)
5.	НЦР РУКОНТ	<a href="http://mcont.ru/">http://mcont.ru/</a> Раздел Ваша коллекция – РГУП - периодика

		(электронные журналы)
<b>Интернет ресурсы</b>		
6.	Информационно-образовательный портал РГУП	<a href="http://www.op.rai.ru">www.op.rai.ru</a> электронные версии учебных, научных и научно-практических изданий РГУП
7.	Система электронного обучения Фемида	<a href="http://www.femida.rai.ru">www.femida.rai.ru</a> Учебно-методические комплексы, Рабочие программы по направлению подготовки
8.	Правовые системы	Гарант, Консультант, Кодекс
9.	Официальный сайт Университета	<a href="http://www.rgur.ru">www.rgur.ru</a>

\* ежегодное обновление с внесением изменений в протокол изменений РПД (перечень

ЭБС уточняется в библиотеке или на сайте Университета)

- Нормативные правовые акты

В карте обеспеченности литературой указывается:

- Основная литература

-Дополнительная литература



## Карта обеспеченности литературой

Кафедра общеобразовательных дисциплин

Направление подготовки (специальность): 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Дисциплина: Астрономия

Курс:1

Наименование, Автор или редактор, Издательство, Год издания, кол-во страниц	Вид издания	
	ЭБС (указать ссылку)	Количество печатных изд. в библиотеке вуза
1	2	3
<b>Основная литература</b>		
Логвиненко, О.В. Астрономия eПриложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 263 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-00329-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/934186">https://book.ru/book/934186</a> (дата обращения: 11.03.2020). — Текст : электронный.	<a href="https://www.book.ru/book/934186">https://www.book.ru/book/934186</a>	
Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А.В. Благин, О.В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083410. - ISBN 978-5-16-108501-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1083410">https://new.znanium.com/catalog/product/1083410</a> (дата обращения: 01.05.2020)	<a href="https://new.znanium.com/catalog/document?id=359367">https://new.znanium.com/catalog/document?id=359367</a>	
<b>Дополнительная литература</b>		
Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 245 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/933714">https://book.ru/book/933714</a> (дата обращения: 11.03.2020). — Текст : электронный.	<a href="https://www.book.ru/book/933714">https://www.book.ru/book/933714</a>	
Гамза, А. А. Астрономия. Практикум : учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107802-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1026320">https://new.znanium.com/catalog/product/1026320</a> (дата обращения: 04.05.2020)	<a href="https://new.znanium.com/catalog/document?id=354030">https://new.znanium.com/catalog/document?id=354030</a>	

Зав. библиотекой



Зав. кафедрой



## 1.4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при проверке степени выполнения домашней работы, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

### *Оценка уровня сформированности компетенций*

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
1	2	3	4
Сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	<p><b>Пороговый</b> – соответствует оценке «удовлетворительно», является обязательным для всех студентов-выпускников вуза по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы;</p>	<p><b>Знает:</b> о роли и месте астрономии в современной научной картине мира. <b>Умеет:</b> применять полученные знания для выявления места астрономии в современной научной картине мира. <b>Владеет:</b> представлениями о роли и месте астрономии в современной научной картине мира.</p>	41-66 баллов
	<p><b>Базовый</b> – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза.</p>	<p><b>Знает:</b> о роли и месте астрономии в современной научной картине мира, понимание роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности</p>	67-85 баллов

		<p>человека.  <b>Умеет:</b>  применять полученные знания для выявления места астрономии в современной научной картине мира, выявлять роль астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач  <b>Владеет:</b>  знаниями о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; пониманием о роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.</p>	
	<p><b>Высокий</b> – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования. Содержательное описание показателей дополняется перечислением основных критериев</p>	<p><b>Знает:</b>  широту и ограниченность применения астрономии при изучении современной научной картины мира, о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.  <b>Умеет:</b>  применять метод абстрагирования для проведения мысленного</p>	<p>86-100 баллов</p>

		<p>эксперимента в пределах предметной области знания.</p> <p><b>Владеет:</b> пониманием физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	
<p>2. Владение основополагающими астрономическими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование астрономической терминологией</p>	<p><b>Пороговый</b> – соответствует оценке «удовлетворительно», является обязательным для всех студентов-выпускников вуза по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы;</p>	<p><b>Знает:</b> основополагающие астрономические понятия и представления о картине мира.</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные знания на практике, уверенно пользоваться астрономической терминологией для решения простых задач.</p> <p><b>Владеет:</b> основополагающими понятиями и представлениями о картине мира</p>	<p>41-66 баллов</p>
	<p><b>Базовый</b> –</p>	<p><b>Знает:</b></p>	<p>67-85</p>

	<p>соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза.</p>	<p>о наиболее важных открытиях и достижениях в области астрономии, повлиявших на развитие науки.  <b>Умеет:</b>  приводить примеры, доказывающие важность открытий и достижений в области астрономии, аргументировать выбор метода решения проблемного вопроса;  составлять план решения проблемного вопроса;  <b>Владеет:</b>  наиболее важными открытиями и достижениями в области астрономии, повлиявших на развитие науки.</p>	<p>баллов</p>
	<p><b>Высокий</b> – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования. Содержательное описание показателей дополняется перечислением основных критериев</p>	<p><b>Знает:</b>  широту и ограниченность применения астрономии к исследованию важных открытий и достижений в области развития науки.  <b>Умеет:</b>  применять метод абстрагирования для проведения мысленного эксперимента в пределах предметной области знания.  <b>Владеет:</b></p>	<p>86-100 баллов</p>

		широтой и ограниченностью применения астрономии к исследованию важных открытий и достижений в области развития науки.	
3. Владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдение, описание, измерение; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	<p><b>Пороговый</b> – соответствует оценке «удовлетворительно», является обязательным для всех студентов-выпускников вуза по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы;</p>	<p><b>Знает:</b> о применении основных методов научного познания, используемых в астрономии: наблюдение, описание, измерение.</p> <p><b>Умеет:</b> применять основные методы научного познания, которые используются в астрономии: наблюдение, описание, измерение.</p> <p><b>Владеет:</b> знаниями и методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдение, описание, измерение.</p>	41-66 баллов
	<p><b>Базовый</b> – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза.</p>	<p><b>Знает:</b> области применения основных методов научного познания, используемых в астрономии: наблюдение, описание, измерение.</p> <p><b>Умеет:</b> обрабатывать, объяснять</p>	67-85 баллов

		<p>результаты проведенных наблюдений и делать выводы, аргументировать выбор метода для решения практических задач; составлять план решения практических задач.</p> <p><b>Владеет:</b> способностью применять методы познания при решении практических задач.</p>	
	<p><b>Высокий</b> – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования. Содержательное описание показателей дополняется перечислением основных критериев</p>	<p><b>Знает:</b> широту и ограниченность применения астрономии при обработке, объяснении полученных результатов проведенных наблюдений.</p> <p><b>Умеет:</b> применять метод абстрагирования для проведения мысленного эксперимента в пределах предметной области знания; применять методы познания при решении практических задач.</p> <p><b>Владеет:</b> знаниями обработки, объяснения полученных результатов проведенных опытов; навыками контроля</p>	<p>86-100 баллов</p>

		и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.	
4. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни	<p><b>Пороговый</b> – соответствует оценке «удовлетворительно», является обязательным для всех студентов-выпускников вуза по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы;</p>	<p><b>Знает:</b> определения основных понятий, позволяющих познавать мир.  <b>Умеет:</b> применять полученные знания по астрономии, физике, химии и биологии, позволяющие познавать мир.  <b>Владеет:</b> основными понятиями, позволяющими познать мир.</p>	41-66 баллов
	<p><b>Базовый</b> – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза.</p>	<p><b>Знает:</b> и понимает важнейшие закономерности, факты, теории естественных наук, позволяющих познать мир.  <b>Умеет:</b> применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе;</p>	67-85 баллов



		<p>общаться, вести дискуссию по астрономическим явлениям в природе.</p> <p><b>Владеет:</b> умениями применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе.</p>	
	<p><b>Высокий</b> – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимальной возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования. Содержательное описание показателей дополняется перечислением основных критериев</p>	<p><b>Знает:</b> широту и ограниченность применения полученных знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; использовать различные источники информации для подготовки собственных работ.</p> <p><b>Владеет:</b> знаниями применения полученных знаний</p>	<p>86-100 баллов</p>

		<p>для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	
<p>5. Сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников</p>	<p><b>Пороговый</b> – соответствует оценке «удовлетворительно», является обязательным для всех студентов-выпускников вуза по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы;</p>	<p><b>Знает:</b> некоторые приёмы работы с информацией, получаемой из разных источников.</p> <p><b>Умеет:</b> частично интерпретировать важную информацию.</p> <p><b>Владеет:</b> умениями обработки некоторых видов астрономической информации.</p>	<p>41-66 баллов</p>
	<p><b>Базовый</b> – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик</p>	<p><b>Знает:</b> о приёмах работы с информацией, получаемой из разных источников.</p> <p><b>Умеет:</b> общаться, вести</p>	<p>67-85 баллов</p>

	<p>сформированности компетенции для выпускника вуза.</p>	<p>дискуссию по получаемой из разных источников информации по астрономии, аргументировать выбор решения проблемного вопроса; составлять план решения проблемного вопроса.  <b>Владеет:</b> основными приёмами ведения дискуссии.</p>	
	<p><b>Высокий</b> – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования. Содержательное описание показателей дополняется перечислением основных критериев</p>	<p><b>Знает:</b> широту и ограниченность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.  <b>Умеет:</b> использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим физическую информацию.  <b>Владеет:</b> навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>86-100 баллов</p>

		<p>организация учебной деятельности:          постановка цели,          планирование,          определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	
--	--	---	--

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры : роли астрономии в развитии цивилизации; использования методов исследований в астрономии, получение астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияние солнечной активности на Землю;</li> <li>• описывать и объяснять: различие календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточное движение светил, причины возникновения приливов и отливов, принцип действия оптического телескопа;</li> <li>• 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;</li> <li>• находить на небе основные созвездия Северного полушария: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная Звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</li> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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, вне солнечная планета, спектральная классификация звезд, параллакс, Большой взрыв, черная дыра.</li> <li>• смысл физических величин: парсек, световой год,</li> </ul>	<p align="center">           Реферат            Доклад            Тест         </p>

<p>астрономическая единица, звездная величина;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл физического закона Хаббла;</li> <li>• основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>• гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>• основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li> <li>• размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.</li> </ul>	
--	--

**Методические указания для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы деятельности: самостоятельная работа по освоению и закреплению материала; индивидуальная учебная работа в контактной форме предполагающая взаимодействие с преподавателем (в частности, консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся.

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья возможно

- использование специальных технических и иных средств индивидуального пользования, рекомендованных врачом-специалистом;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь.

На лекционном занятии рекомендуется использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования. Для освоения дисциплины (в т.ч. подготовки к занятиям, при самостоятельной работе) лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность использования учебной литературы в виде электронного документа в электронно-библиотечной системе Book.ru имеющей специальную версию для слабовидящих; обеспечивается доступ к учебно-методическим материалам посредством СЭО «Фемида»; доступ к информационным и библиографическим ресурсам посредством сети «Интернет».

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Рабочая программа разработана

Автор программы:

Биккина Лейсан Ильгизаровна, преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин КФ ФГБОУВО «РГУП»



Биккина Л.И.