

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Среднее профессиональное образование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

Специальность

*38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)*

Квалификация выпускника:

*Бухгалтер*

Закиржонова Р.Х. Астрономия: Рабочая программа учебного предмета.  
- Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021. – 15 с.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 года № 69.

### **Рабочая программа:**

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

© Казанский кооперативный институт, 2021  
© Закиржонова Р.Х., 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
1.1. Область применения программы учебного предмета .....	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.....	6
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебного предмета.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Область применения программы учебного предмета**

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» является частью образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## **1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение учебного предмета "Астрономия" завершается промежуточной аттестацией в форме аудиторной контрольной работы (1 семестр) и дифференцированного зачёта (2 семестр) в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты** освоения включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Л.Р.13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**Метапредметные результаты** освоения включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

М.Р.1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.Р.3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**Предметные результаты** освоения включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

П.Р.1. Сформированность основ целостной научной картины мира;

П.Р.2. Формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

П.Р.3. Сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

П.Р.4. Создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;

П.Р.5. Сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

П.Р.6. Сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

П.Р.7. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П.Р.8. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П.Р.9. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

П.Р.10. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

П.Р.11. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета**

Объем образовательной программы учебного предмета 94 часа, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 78 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

### **2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<i>очная форма обучения</i> <b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся (суммарно)</b>	94
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	78
в том числе:	
лекции, уроки	38
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме аудиторной контрольной работы в 1 семестре дифференцированного зачёта во 2 семестре	

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ</b>		<b>4</b>
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Урок 1.</b> Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структуры и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Связь астрономии с другими науками. Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономии и ее методов.	
<b>Раздел 2. АСТРОМЕТРИЯ</b>		<b>14</b>
<b>Тема 2.1 Звёздное небо</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Звёздное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия Северного полушария. Звёздные величины.	
<b>Тема 2.2. Небесные координаты</b>	<b>Практическое занятие 1.</b> Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил.	2
	<b>Практическое занятие 2.</b> Горизонтальная система координат. Экваториальная система координат.	2
	<b>Практическое занятие 3.</b> Небесные координаты и звёздные карты	2
<b>Тема 2.3. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Урок 2.</b> Эклиптика. Неравномерное движение Солнца по эклиптике. Синодический месяц, узлы лунной орбиты, почему происходят затмения, Сарос и предсказания затмений	
	<b>Практическое занятие 4.</b> Изучение эклиптики, точка весеннего равноденствия, неравномерное движение Солнца по эклиптике.	2
<b>Тема 2.4. Время и календарь</b>	<b>Практическое занятие 5.</b> Изучение солнечного и звёздного времени, лунный и солнечный календарь, юлианский календарь.	2
<b>Раздел 3. НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА</b>		<b>6</b>
<b>Тема 3.1. Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и</b>	<b>Практическое занятие 6.</b> Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира; объяснение петлеобразного движения планет; доказательства движения Земли вокруг Солнца; годичный параллакс звёзд.	2

межпланетные перелёты	Практическое занятие 7. Обобщённые законы Кеплера и определение масс небесных тел.	2
	Практическое занятие 8. Первая и вторая космические скорости; оптимальная полуэллиптическая орбита КА к планетам, время полёта к планете	2
<b>Раздел 4. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМ</b>		<b>8</b>
Тема 4.1. Современные представления о строении и составе Солнечной системы. Планета Земля	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Урок 3. Об отличиях планет земной группы и планет-гигантов; о планетах-карликах; малых телах; о поясе Койпера и облаке комет Оорта. Форма Земли, внутреннее строение, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат Земли	
Тема 4.2. Луна и её влияние на Землю. Планеты земной группы и планеты гиганты	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Урок 4. Формирование поверхности Луны; природа приливов и отливов на Земле и их влияние на движение Земли и Луны; процессия земной оси и движение точки весеннего равноденствия. Физические свойства Меркурия, Марса и Венеры; исследования планет земной группы космическими аппаратами. Физические свойства Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2
Изучение вулканической деятельности на спутнике Юпитера Ио; природа колец вокруг планет-гигантов; планеты-карлики. Физическая природа астероидов и комет; пояс Койпера и облако комет Оорта; природа метеоров и метеоритов		
Тема 4.3. Современные представления о происхождении Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Урок 5. Современные представления о происхождении Солнечной системы	
<b>Раздел 5. АСТРОФИЗИКА И ЗВЕЗДНАЯ АСТРОНОМИЯ</b>		<b>28</b>
Тема 5.1. Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Урок 6. Принцип действия и устройство телескопов, рефракторов и рефлекторов; радиотелескопы и радиоинтерферометры.	
	Практическое занятие 9. Устройство телескопов.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2
Изучение основных характеристик Солнца; строение солнечной атмосферы; проявление солнечной активности и её влияние на климат и биосферу Земли. Расчёт температуры внутри Солнца; термоядерный источник энергии Солнца и перенос энергии внутри Солнца; наблюдения солнечных нейтрино		



<b>Тема 5.2.Основные характеристики звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Урок 7.</b> Определение основных характеристик звёзд; спектральная классификация звёзд; диаграмма «спектр–светимость» и распределение звёзд на ней; связь массы со светимостью звёзд главной последовательности; звёзды, красные гиганты, сверхгиганты и белые карлики.		
	<b>Практическое занятие 10.</b> Годичный параллакс и расстояния до звезд		2
	<b>Практическое занятие 11.</b> Видимая и абсолютная величины. Светимость звезд		2
	<b>Практическое занятие 12.</b> Двойные звезды. Определение массы звезд.		2
	<b>Практическое занятие 13.</b> Размеры звезд. Плотность их вещества		2
	<b>Практическое занятие 14.</b> Изучение особенностей строения белых карликов и предел Чандрасекара на их массу		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Понятие чёрной дыры; наблюдения двойных звёзд и определение их масс; пульсирующие переменные звёзды; цефеиды и связь периода пульсаций со светимостью у них		2
<b>Тема 5.3.Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Урок 8.</b> Наблюдаемые проявления взрывов новых и сверхновых звёзд; свойства остатков взрывов сверхновых звёзд.		
	<b>Урок 9.</b> Гравитационный коллапс и взрыв белого карлика в двойной системе из-за перетекания на него вещества звезды- компаньона; гравитационный коллапс ядра массивной звезды в конце её жизни.		2
	<b>Урок 10.</b> Оценка возраста звёздных скоплений		2
	<b>Практическое занятие 15.</b> Жизнь звёзд различной массы и её отражение на диаграмме «спектр–светимость».		2
<b>Раздел 6 МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1. Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Урок 11.</b> Наблюдаемые характеристики отражательных и диффузных туманностей; распределение их вблизи плоскости Галактики; спиральная структура Галактики. Наблюдаемые свойства скоплений и их распределение в Галактике		
<b>Тема 6.2. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути</b>	<b>Практическое занятие 16.</b> Оценка массы и размеров чёрной дыры по движению отдельных звёзд	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Анализ наблюдений за движением звёзд в центре Галактики в инфракрасный телескоп.	2	

<b>Раздел 7 ГАЛАКТИКИ</b>		<b>8</b>
<b>Тема 7.1.Классификация Галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Урок 12.</b> Происхождение галактик, знакомства с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определение значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.	
	<b>Урок 13.</b> Изучение эволюции галактики и звезд, Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Типы галактик и их свойства.	
	<b>Урок 14.</b> Красное смещение и определение расстояний до галактик; закон Хаббла; вращение галактик и содержание тёмной материи в них. Природа активности галактик; природа квазаров.	
	<b>Урок 15.</b> Природа скоплений и роль тёмной материи в них; межгалактический газ и рентгеновское излучение от него; ячеистая структура распределения Галактик и скоплений во Вселенной.	
<b>Раздел 8. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>		<b>8</b>
<b>Тема 8.1.Конечность и бесконечность Вселенной. Модель «горячей Вселенной»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Урок 16.</b> Связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной.	
	<b>Урок 17.</b> Фотометрический парадокс; необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной.	
	<b>Практическое занятие 17.</b> Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрией Вселенной; радиус и возраст Вселенной	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Млечный путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике, ее вращение.	
<b>Раздел 9 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АСТРОНОМИИ</b>		<b>12</b>
<b>Тема 9.1.Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<b>Урок 18.</b> Вклад тёмной материи в массу Вселенной; наблюдение сверхновых звёзд в далёких галактиках и открытие ускоренного расширения Вселенной; природы силы всемирного отталкивания	
	<b>Практическое занятие 18.</b> Вклад тёмной материи в массу Вселенной	
<b>Тема 9.2.Обнаружение планет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>возле других звёзд</b>	<b>Урок 19.</b> Развитие представлений о существовании жизни во Вселенной; формула Дрейка и число цивилизаций в Галактике; поиск сигналов от внеземных цивилизаций и подача сигналов им	
	<b>Практическое занятие 19.</b> Формула Дрейка и число цивилизаций в Галактике;	2
	<b>Практическое занятие 20.</b> Поиск сигналов от внеземных цивилизаций и подача сигналов им	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной. Соотношение масс «обычной» материи, темной материи и темной энергии во Вселенной.	2
<b>Итого часов по предмету:</b>		<b>94</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Учебный предмет реализуется в кабинете *математических дисциплин*.

*Оборудование учебного кабинета:*

Стандартная учебная мебель:

Стол письменный;

Столы аудиторные двухместные;

Стул;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра.

*Оборудование, технические средства обучения:*

Набор чертежный для классной доски (треугольники, транспортир, циркуль, линейки).

Переносное мультимедийное оборудование.

*Программное обеспечение:*

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning

b. Windows 8/

2. Система тестирования INDIGO.

3. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox.

В процессе освоения программы учебной дисциплины учащиеся получают возможность доступа к электронным учебным материалам по русскому языку, имеющимся в ЭБС.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

1. Астрономия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т.С. Фещенко . - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2019. - 256с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=366984>

2. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/429393> (дата обращения: 12.11.2019)

### **Дополнительная литература:**

1. Логвиненко, О.В. Астрономия [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. —(СПО). - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930679>
2. Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум. : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 245 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <https://book.ru/book/933714> (дата обращения: 12.11.2019). — Текст : электронный.
3. 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, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442005> (дата обращения: 12.11.2019).

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://spacegid.com>
2. <http://www.astrotime.ru>
3. <http://www.astronet.ru>
4. <http://astrolab.ru>

### **3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

Вся образовательная информация, представленная на официальном сайте университета, соответствует стандарту обеспечения доступности web-контента (WebContentAccessibility). Веб-контент доступен для широкого

круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В университете установлена лицензионная программа Website x5 free 10 (программа для бесплатного создания сайтов).

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения комбинированных занятий проверки выполнения самостоятельной работы.**

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Форма контроля результатов обучения</b>
<b>Л.Р.13.</b> Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Опрос, реферат, тестовые задания, контрольная работа Аудиторная контрольная работа, дифференцированный зачет
<b>М.Р.1.</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; <b>М.Р.3.</b> Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Опрос, реферат, тестовые задания, контрольная работа Аудиторная контрольная работа, дифференцированный зачет
<b>П.Р.1.</b> Сформированность основ целостной научной картины мира; <b>П.Р.2.</b> Формирование понимания взаимосвязи и	Опрос, реферат, тестовые задания, контрольная работа

<p>взаимозависимости естественных наук;</p> <p><b>П.Р.3.</b> Сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p><b>П.Р.4.</b> Создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;</p> <p><b>П.Р.5.</b> Сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;</p> <p><b>П.Р.6.</b> Сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.</p> <p><b>П.Р.7.</b> Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <p><b>П.Р.8.</b> Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p><b>П.Р.9.</b> Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p><b>П.Р.10.</b> Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p><b>П.Р.11.</b> Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>Аудиторная контрольная работа, дифференцированный зачет</p>
---	--