

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 22.12.2023 12:34:36
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 Астрономия

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

**Нижний Новгород
2022**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 Астрономия

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена и является составной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413) и примерной основной образовательной программы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины «Астрономия» является подготовка студентов к выполнению творческих, практических заданий научно-познавательного характера, формирование способностей применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности.

Освоение дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира; приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении 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, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- 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 астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Содержание дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

личностных:

Л.01 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;

- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития и выбранной профессиональной деятельности;

Л.02- умение самостоятельно добывать новые для себя знания , используя для этого доступные источники информации;

Л.03 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л.04 - умение управлять своей познавательной деятельностью , проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

М.01 - использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М.02- использование основных интеллектуальных операций : постановки задач, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно- следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М.03- умение генерировать идеи и определять средства необходимые для их реализации;

М.04- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

М.05- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования , вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

П.01- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П.02- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

П.03 - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П.04- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П.05- формирование умения решать задачи;

П.06- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П.07- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

1.4. Личностные результаты реализации программы воспитания

В рамках программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР.2 проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР.4 проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР.23 получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;

ЛР.30 осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося — 54 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 36 часов, самостоятельная работа - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Лекции	28
Практические занятия	8
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 08 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2 семестр		
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Раздел 2. Практические основы астрономии			
Тема 2.1. Звездное небо.	Содержание учебного материала Звездное небо. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом. Практическое занятие № 1. « Изменение вида звездного неба в течение суток, года».	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка рефератов, презентаций по темам: - Астрономия — древнейшая из наук. - Современные обсерватории. - Об истории возникновения названий созвездий и звезд. - История календаря. - История происхождения названий ярчайших объектов неба. - Античные представления философов о строении мира.	6	
Тема 2.2. Способы определения географической широты	Содержание учебного материала Способы определения географической широты	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Раздел 3. Строение Солнечной системы			
Тема 3.1. Развитие представле-	Содержание учебного материала Развитие представлений о Солнечной системе.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4,

ний о Солнечной системе.			ЛР23, ЛР30
Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	Содержание учебного материала Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 3.3. Определение расстояний до тел Солнечной системы.	Практическая работа № 2 «Системы астрономических координат» Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка рефератов, презентаций по темам: - История открытия Плутона и Нептуна. - Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов. - Полеты АМС к планетам Солнечной системы. - Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне. - Самые высокие горы планет земной группы. - Современные исследования планет земной группы АМС. - Парниковый эффект: польза или вред? - Полярные сияния.	2 6	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Раздел 4. Природа тел Солнечной системы		
Тема 4.1. Планеты.	Содержание учебного материала Планеты. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Практическое занятие № 3 «Системы счета времени»	2 2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 4.2. Небесные тела.	Содержание учебного материала Астероиды. Метеориты. Кометы и метеоры	2	
	Раздел 5. Солнце и звезды		
Тема 5.1. Источники энергии и	Содержание учебного материала Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4,

внутреннее строение Солнца.			ЛР23, ЛР30
Тема 5.2. Звезды	Содержание учебного материала Природа звезд. Характеристики звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Скорости звезд.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 5.3. Физическая природа звезд.	Практическое занятие № 4 «Видимое годовое движение Солнца»	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 5.4. Двойные звезды	Содержание учебного материала Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной			
Тема 6.1. Наша Галактика.	Содержание учебного материала Наша Галактика.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 6.2. Другие Галактики. Метагалактики.	Содержание учебного материала Другие Галактики. Метагалактики.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 6.3. Происхождение звезд и планет	Содержание учебного материала Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала Жизнь и разум во Вселенной.	2	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка рефератов, презентаций по темам: <ul style="list-style-type: none"> - Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. - Экзопланеты. - Правда и вымысел: белые и серые дыры. - История открытия и изучения черных дыр. - Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно. - Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов. 	6	П01-07, Л01-04, М01-05, ЛР2, ЛР4, ЛР23, ЛР30

	<ul style="list-style-type: none"> - Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе. - Методы поиска экзопланет. - История радиопосланий землян другим цивилизациям. - История поиска радиосигналов разумных цивилизаций. - Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность. 		
	<i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i>		
Итого за второй семестр:	54		
Максимальная:	54		
Обязательная:	36 (в т. ч. лекции – 28, пр. занятия – 8)		
Самостоятельная работа:	18		
Всего по учебной дисциплине:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины используется учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой **кабинет №2307**, 603002, г. Нижний Новгород, ул. Чкалова, д.5а

Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 35 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., плакаты – 2шт. стол демонстрационный -2 шт., доска-1 шт., шкаф-1 шт., полка – 1 шт., набор карт звездного неба.

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Логвиненко О.В.	Астрономия + еПриложение : учебник	Москва: КноРус, 2020. — 263 с. — режим доступа https://www.book.ru/book/934186	[Электронный ресурс]
2.	А. В. Коломиец, А. А. Сафонов	Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/474620	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	С.А. Язев ; под науч. ред. В.Г. Сурдина	Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования. - 3-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 336 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/474252	[Электронный ресурс]
2.	Логвиненко О.В.	Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие (СПО)	Москва: КноРус, 2022. — 245 с. — Режим доступа: https://book.ru/books/944556	[Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
личностные: Л.01 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; - умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития и выбранной профессиональной деятельности; Л.02 - умение самостоятельно добывать новые для себя знания , используя для этого доступные источники информации; Л.03 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; Л.04 - умение управлять своей познавательной деятельностью , проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.	Выделяются все понятия и определяются наиболее важные; правильное и понятное изложение изученного материала. Выводы опираются на основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и её элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями	Наблюдение, анкетирование, тестирование, экспертная оценка
метапредметные: M.01 - использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описания, измерение)	Четкая организация устного ответа. Умение анализировать учебные задания, выбирать оптимальный способ выполнения практических заданий. Научная корректность (точность в использовании теоретического материала).	Устный и письменный опрос, оценка выполнения практических заданий, тестовых заданий

<p>ния, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>M.02- использование основных интеллектуальных операций : постановки задач, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>M.03- умение генерировать идеи и определять средства необходимые для их реализации;</p> <p>M.04- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>M.05- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>- умение публично представлять результаты собственного исследования , вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	<p>Теоретические положения подкрепляются практическими умениями при выполнении заданий.</p> <p>Умение находить причинно-следственные связи.</p> <p>Способность четко отвечать на поставленные вопросы.</p>	
<p>предметные:</p> <p>P.01- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной науч-</p>	<p>- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной науч-</p>	<p>Оценка результатов устных и письменных ответов, тестирования, выполнения</p>

<p>номии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>П.02- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;</p> <p>П.03 - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>П.04- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>П.05- формирование умения решать задачи;</p> <p>П.06- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>П.07- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>ной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики; - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими и физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - сформированность умения решать задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников 	<p>практических заданий, контрольных заданий на дифференцированном зачете</p>
---	--	---

Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:

<p>ЛР.2 проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;</p>	<p>- студент проявляет активную гражданскую позицию, демонстрирует приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвует в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействует и участвует в деятельности общественных организаций;</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>ЛР.4 проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; стремящийся к формированию в сетевой среде личностро и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p>	<p>- студент проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознает ценность собственного труда; стремится к формированию в сетевой среде личностро и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p>	
<p>ЛР.23 получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;</p>	<p>- студент реализует возможность самораскрытия и самореализация личности;</p>	
<p>ЛР.30 осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>- студент осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития</p>	