

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.Б.18 Астрономия

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника

Юрист

Воткинск 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО),
40.02.01 Право и организация социального обеспечения, Базисного учебного
плана.


Организация разработчик:
Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г.
Воткинске, кафедра информатики и инженерных технологий

Разработчики:
Юхименко В.Г., преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ИиИТ

Протокол № 2 от 08.02.2022

Заведующий кафедрой

 / О.В.Мамрыкин /

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала
ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске

Протокол № 2 от 15/02.2022

Председатель научно-методического совета

........../Смирнова Т.М.

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Перечень формируемых компетенций	5
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2. Информационное обеспечение обучения	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.Б. 18 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

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

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений,
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной,
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира,
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике,
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики,
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладеть умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;
- практически использовать знания;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач,
- уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность;
- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.Б.18 «Астрономия» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;

умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

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

использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, 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;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

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:

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

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 физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

формирование умения решать задачи;

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

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

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Данная программа способствует формированию общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки - 34 часов;
 самостоятельной работы - 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34	4
в том числе:		
лекции	12	4
практические занятия	22	
контрольная работа		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17	47
в том числе:		
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание письменных работ)		
подготовка к промежуточной аттестации		
<i>Итоговая аттестация в форме</i> ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА	<i>во 2 семестре</i>	<i>в 1 семестре</i>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 18
«АСТРОНОМИЯ»**

а) Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала:		
	Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира.	1	1
	Самостоятельная работа: Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.	1	
Раздел 1. История развития астрономии			
Тема 1. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала:		
	Звездное небо. Эклиптика. Летоисчисление и его точность.	1	2
	Оптическая астрономия.	0,5	2
	Изучение ближнего и дальнего космоса.	0,5	2
	Практическое занятие №1: «Работа с ПКЗН. Наблюдение звездного неба».	2	
	Практическое занятие №2: «Измерение времени. Определение географической широты и долготы».	2	
	Самостоятельная работа: -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды». Темы проектов (на выбор): «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»; «История календаря»; «Хранение и передача точного времени»; «История происхождения названий ярчайших объектов неба»; «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»; «Системы координат в астрономии и границы их применимости».	3	
Раздел II. Солнечная система			

Тема 2. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:		
	Происхождение Солнечной системы. Законы движения планет.	1	2
	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	0,5	2
	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	0,5	2
	Практическое занятие №3: «Практическая работа с планом Солнечной системы. Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».	3	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени». Темы проектов: «Античные представления философов о строении мира»; «Точки Лагранжа»; «Современные методы геодезических измерений»; «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».	2	
Тема 3. Природа тел Солнечной системы.	Содержание учебного материала:		
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	0,5	2
	Система Земля-Луна. Природа Луны.	0,5	
	Природа планет земной группы.	0,25	2
	Планеты гиганты, их спутники и кольца.	0,25	2
	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	0,25	2
	Метеоры, болиды, метеориты.	0,25	
	Практическое занятие №4: «Спутники планет. Малые тела Солнечной системы».	4	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз». Темы проектов:	5	

	«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?».		
Тема 4. Солнце и звезды	Содержание учебного материала:		
	Солнце: его состав и внутреннее строение.	1	2
	Солнечная активность и ее влияние на Землю.	0,5	2
	Небесная механика.	0,5	2
	Практическое занятие №5: «Исследование проблемы «Солнце-Земля».	4	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца». Темы проектов: «Полярные сияния»; «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»; «Экзопланеты»; «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; «История открытия и изучения черных дыр».	2	
Раздел III. Строение и эволюция вселенной			
Тема 5. Звезды и галактики	Физическая природа звезд. Расстояние до звезд.	1	2
	Звездные системы. Наша галактика-млечный путь.	0,5	2
	Эволюция галактик и звезд. Другие галактики.	0,5	2
	Практическое занятие № «Наша галактика».	4	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов (по группам); - решение задач; Темы проектов: «Эволюция Земли и планет»; «Эволюция Солнца и звезд»; «Эволюция метagalactic и	4	

	Метагалактики»; «Гипотеза Оорта об источнике образования комет».		
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала:		
	Существование жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	0,5	
	Перспективы развития астрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями.	0,5	
	Практическое занятие №6: Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» Темы докладов: Группа 1. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно. Группа 2. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов. Группа 3. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе. Группа 4. Методы поиска экзопланет. Группа 5. История радиопосланий землян другим цивилизациям. Группа 6. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций. Группа 7. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян. Группа 8. Проекты переселения на другие планеты.	3	
	Дифференцированный зачет		
		Итого:	51

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

б) Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала:		
	Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира.	0,5	1
	Самостоятельная работа: Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.	4	
Раздел 1. История развития астрономии			
Тема 1. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала:		
	Звездное небо. Эклиптика. Летоисчисление и его точность.	0,5	2
	Оптическая астрономия.		2
	Изучение ближнего и дальнего космоса.		2
	Самостоятельная работа: -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды». Темы проектов (на выбор): «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»; «История календаря»; «Хранение и передача точного времени»; «История происхождения названий ярчайших объектов неба»; «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»; «Системы координат в астрономии и границы их применимости».	4	
Раздел II. Солнечная система			
Тема 2. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:		
	Происхождение Солнечной системы. Законы движения планет.	1	2
	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.		2
	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной		2

	системе.		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени». <p>Темы проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> «Античные представления философов о строении мира»; «Точки Лагранжа»; «Современные методы геодезических измерений»; «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов». 	8	
Тема 3. Природа тел Солнечной системы.	Содержание учебного материала:		
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	2
	Система Земля-Луна. Природа Луны.		
	Природа планет земной группы.		2
	Планеты гиганты, их спутники и кольца.		2
	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).		2
	Метеоры, болиды, метеориты.		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз». <p>Темы проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> «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?». 	8	
Тема 4.Солнце и звезды	Самостоятельная работа:	8	
	Солнце: его состав и внутреннее строение.		2
	Солнечная активность и ее влияние на Землю.		2
	Небесная механика.		2

Раздел III. Строение и эволюция вселенной			
Тема 5. Звезды и галактики	Содержание учебного материала: Физическая природа звезд. Расстояние до звезд.	0,5	2
	Звездные системы. Наша галактика-млечный путь.	0,25	2
	Эволюция галактик и звезд. Другие галактики.	0,25	2
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов (по группам); - решение задач; Темы проектов: «Эволюция Земли и планет»; «Эволюция Солнца и звезд»; «Эволюция метагалактик и Метагалактики»; «Гипотеза Оорта об источнике образования комет».	8	
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной	Самостоятельная работа:	7	
	Существование жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.		
	Перспективы развития астрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями.		
	Дифференцированный зачет		
Итого:		51	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

рабочее место преподавателя;
посадочные места по количеству учащихся;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийное оборудование;
технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474620>

Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. - 6-е изд., испр. - Москва : Дрофа, 2019.

Дополнительная литература

Бредихин, Ф. А. О хвостах комет / Ф. А. Бредихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 239 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04106-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472702>

Гомулина, Н. Н. Астрономия. 10-11 классы : атлас / Н. Н. Гомулина, И. П. Карачевцева, А. А. Коханов. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2019.

Чаругин, В. М. Астрономия : учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86502.html>

Шильченко, Т. Н. Астрономия : учебное пособие / Т. Н. Шильченко. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2019. — 144 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108072.html>

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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474252>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• личностных:<ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;– умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;– умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; • метапредметных:<ul style="list-style-type: none">– использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов,	<p>Текущий контроль: Оценивание отчетов по выполнению практических работ. Решение качественных и количественных задач. Индивидуальный опрос.</p> <p>Промежуточный контроль: Фронтальный опрос. Тестирование по теме. Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.</p> <p>Итоговый контроль: Дифференцированный зачет</p>

явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- 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 :

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать астрономические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

Приложение

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

КАФЕДРА ИиИТ

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.Б.18 Астрономия

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника

Юрист

Воткинск 2022 г.

Комплект оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине **ОУД.Б.18 Астрономия** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения базовой подготовки.

Организация разработчик:

Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра информатики и инженерных технологий

Разработчики:

Юхименко В.Г., преподаватель

Комплект оценочных средств утвержден на заседании кафедры ИиИТ

Протокол № 2 от «08» 02 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / Е.А. Кучерова /

Содержание КОС

В комплект КОС для проведения текущего контроля включаются:

- а) Примерный перечень вопросов для собеседования
- б) Тематика рефератов

Примерный перечень вопросов для собеседования:

Что изучает астрономия. Наблюдения - основа астрономии. Характеристика телескопов

1. В чем состоят особенности астрономии? 2. Какие координаты светил называются горизонтальными? 3. Опишите, как координаты Солнца будут меняться в процессе его движения над горизонтом в течение суток. 4. По своему линейному размеру диаметр Солнца больше диаметра Луны примерно в 400 раз. Почему их угловые диаметры почти равны? 5. Для чего используется телескоп? 6. Что считается главной характеристикой телескопа? 7. Почему при наблюдениях в школьный телескоп светила уходят из поля зрения?

Звезды и созвездия.

1. Что называется созвездием? 2. Перечислите известные вам созвездия. 3. Как обозначаются звезды в созвездиях? 4. Звездная величина Веги равна 0,03, а звездная величина Денеба составляет 1,25. Какая из этих звезд ярче? 5. Какая из звезд, помещенных в приложение V, является самой слабой? 6*. Как вы думаете, почему на фотографии, полученной с помощью телескопа, видны более слабые звезды, чем те, которые можно увидеть, глядя непосредственно в тот же телескоп?

Небесные координаты. Звездные карты

1. Какие координаты светила называются экваториальными? 2. Меняются ли экваториальные координаты звезды в течение суток? 3. Какие особенности суточного движения светил позволяют использовать систему экваториальных координат? 4. Почему на звездной карте не показано положение Земли? 5. Почему на звездной карте изображены только звезды, но нет ни Солнца, ни Луны, ни планет? 6. Какое склонение — положительное или отрицательное — имеют звезды, находящиеся к центру карты ближе, чем небесный экватор?

Видимое движение звезд на различных географических широтах

1. В каких точках небесный экватор пересекается с линией горизонта? 2. Как располагается ось мира относительно оси вращения Земли? относительно плоскости небесного меридиана? 3. Какой круг небесной сферы все светила пересекают дважды в сутки? 4. Как располагаются суточные пути звезд относительно небесного экватора? 5. Как по виду звездного неба и его вращению установить, что наблюдатель находится на Северном полюсе Земли? 6. В каком пункте земного шара не видно ни одной звезды Северного небесного полушария?

Годичное движение Солнца. Эклиптика

1. Почему полуденная высота Солнца в течение года меняется? 2. В каком направлении происходит видимое годичное движение Солнца относительно звезд?

Движение и фазы Луны.

1. В каких пределах изменяется угловое расстояние Луны от Солнца? 2. Как по фазе Луны определить ее примерное угловое расстояние от Солнца? 3. На какую примерно величину меняется прямое восхождение Луны за неделю? 4. Какие наблюдения необходимо провести, чтобы заметить движение Луны вокруг Земли? 5. Какие наблюдения доказывают, что на Луне происходит смена дня и ночи? 6. Почему

пепельный свет Луны слабее, чем свечение остальной части Луны, видимой вскоре после новолуния?

Затмения Солнца и Луны

1. Почему затмения Луны и Солнца не происходят каждый месяц? 2. Каков минимальный промежуток времени между солнечным и лунным затмениями? 3. Можно ли с обратной стороны Луны видеть полное солнечное затмение? 4. Какое явление будут наблюдать находящиеся на Луне космонавты, когда с Земли видно лунное затмение?

Время и календарь

1. Чем объясняется введение поясной системы счета времени? 2. Почему в качестве единицы времени используется атомная секунда? 3. В чем заключаются трудности составления точного календаря? 4. Чем отличается счет високосных лет по старому и новому стилю?

Развитие представлений о строении мира

1. В чем отличие системы Коперника от системы Птолемея? 2. Какие выводы в пользу гелиоцентрической системы Коперника следовали из открытий, сделанных с помощью телескопа?

Конфигурации планет. Синодический период

1. Что называется конфигурацией планеты? 2. Какие планеты считаются внутренними, какие — внешними? 3. В какой конфигурации может находиться любая планета? 4. Какие планеты могут находиться в противостоянии? Какие — не могут? 5. Назовите планеты, которые могут наблюдаться рядом с Луной во время ее полнолуния.

Законы движения планет Солнечной системы

1. Сформулируйте законы Кеплера. 2. Как меняется скорость планеты при ее перемещении от афелия к перигелию? 3. В какой точке орбиты планета обладает максимальной кинетической энергией? максимальной потенциальной энергией?

Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе

1. Какие измерения, выполненные на Земле, свидетельствуют о ее сжатии? 2. Меняется ли и по какой причине горизонтальный параллакс Солнца в течение года? 3. Каким методом определяется расстояние до ближайших планет в настоящее время?

Открытие и применение закона всемирного тяготения

1. Почему движение планет происходит не в точности по законам Кеплера? 2. Как было установлено местоположение планеты Нептун? 3. Какая из планет вызывает наибольшие возмущения в движении других тел Солнечной системы и почему? 4. Какие тела Солнечной системы испытывают наибольшие возмущения и почему? 6*. Объясните причину и периодичность приливов и отливов.

Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе

5. По каким траекториям движутся космические аппараты к Луне? к планетам? 7*. Будут ли одинаковы периоды обращения искусственных спутников Земли и Луны, если эти спутники находятся на одинаковых расстояниях от них?

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение

1. По каким характеристикам прослеживается разделение планет на две группы? 1. Каков возраст планет Солнечной системы? 2. Какие процессы происходили в ходе формирования планет?

Земля и Луна — двойная планета

1. Какие особенности распространения волн в твердых телах и жидкостях используются при сейсмических исследованиях строения Земли? 2. Почему в тропосфере температура с увеличением высоты падает? 3. Чем объясняются различия плотности веществ в окружающем нас мире? 4. Почему при ясной погоде ночью происходит наиболее сильное похолодание? 5. Видны ли с Луны те же созвездия

(видны ли они так же), что и с Земли? 6. Назовите основные формы рельефа Луны. 7. Каковы физические условия на поверхности Луны? Чем и по каким причинам они отличаются от земных?

Две группы планет Солнечной системы. Природа планет земной группы

1. Чем объясняется отсутствие атмосферы у планеты Меркурий? 2. В чем причина различий химического состава атмосфер планет земной группы? 3. Какие формы рельефа поверхности обнаружены на поверхности планет земной группы с помощью космических аппаратов? 4. Какие сведения о наличии жизни на Марсе получены автоматическими станциями?

Планеты-гиганты, их спутники и кольца

1. Чем объясняется наличие у Юпитера и Сатурна плотных и протяженных атмосфер? 2. Почему атмосферы планет-гигантов отличаются по химическому составу от атмосфер планет земной группы? 3. Каковы особенности внутреннего строения планет-гигантов? 4. Какие формы рельефа характерны для поверхности большинства спутников планет? 5. Каковы по своему строению кольца планет-гигантов? 6. Какое уникальное явление обнаружено на спутнике Юпитера Ио? 7. Какие физические процессы лежат в основе образования облаков на различных планетах? 8*. Почему планеты-гиганты по своей массе во много раз больше, чем планеты земной группы?

Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).

Метеоры, болиды, метеориты

1. Как отличить при наблюдениях астероид от звезды? 2. Какова форма большинства астероидов? Каковы примерно их размеры? 3. Чем обусловлено образование хвостов комет? 4. В каком состоянии находится вещество ядра кометы? ее хвоста? 5. Может ли комета, которая периодически возвращается к Солнцу, оставаться неизменной? 6. Какие явления наблюдаются при полете в атмосфере тел с космической скоростью? 7. Какие типы метеоритов выделяются по химическому составу?

Солнце: его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю

1. Из каких химических элементов состоит Солнце и каково их соотношение? 2. Каков источник энергии излучения Солнца? Какие изменения с его веществом происходят при этом? 3. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения? 4. Каково внутреннее строение Солнца? Назовите основные слои его атмосферы. 5. В каких пределах изменяется температура на Солнце от его центра до фотосферы? 6. Какими способами осуществляется перенос энергии из недр Солнца наружу? 7. Чем объясняется наблюдаемая на Солнце грануляция? 8. Какие проявления солнечной активности наблюдаются в различных слоях атмосферы Солнца? С чем связана основная причина этих явлений? 9. Чем объясняется понижение температуры в области солнечных пятен? 10. Какие явления на Земле связаны с солнечной активностью?

Физическая природа звезд.

1. Как определяют расстояния до звезд? 2. От чего зависит цвет звезды? 3. В чем главная причина различия спектров звезд? 4. От чего зависит светимость звезды?

Эволюция звезд

1. Чем объясняется изменение яркости некоторых двойных звезд? 2. Во сколько раз отличаются размеры и плотности звезд сверхгигантов и карликов? 3. Каковы размеры самых маленьких звезд?

Переменные и нестационарные звезды.

1. Перечислите известные вам типы переменных звезд. 2. Перечислите возможные конечные стадии эволюции звезд. 3. В чем причина изменения блеска цефеид? 4. Почему цефеиды называют «маяками Вселенной»? 5. Что такое пульсары? 6. Может ли Солнце вспыхнуть, как новая или сверхновая звезда? Почему?

Наша Галактика

1. Какова структура и размеры нашей Галактики? 2. Какие объекты входят в состав Галактики? 3. Как проявляет себя межзвездная среда? Каков ее состав? 4. Какие источники радиоизлучения известны в нашей Галактике? 5. Чем различаются рассеянные и шаровые звездные скопления?

Другие звездные системы — галактики

1. Как определяют расстояния до галактик? 2. На какие основные типы можно разделить галактики по их внешнему виду и форме? 3. Чем различаются по составу и структуре спиральные и эллиптические галактики? 4. Чем объясняется красное смещение в спектрах галактик? 5. Какие внегалактические источники радиоизлучения известны в настоящее время? 6. Что является источником радиоизлучения в радиогалактиках?

Космология начала XX в. Основы современной космологии

1. Какие факты свидетельствуют о том, что во Вселенной происходит процесс эволюции? 2. Какие химические элементы являются наиболее распространенными во Вселенной, какие — на Земле? 3. Каково соотношение масс «обычной» материи, темной материи и темной энергии?

Перечень рефератов (докладов), электронных учебных презентаций, индивидуальных проектов:

Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.

Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.

Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.

Связь астрономии и химии (физики, биологии).

Первые звездные каталоги Древнего мира.

Крупнейшие обсерватории Востока.

Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге.

Создание первых государственных обсерваторий в Европе.

Устройство, принцип действия и применение теодолитов.

Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты.

Современные космические обсерватории.

Современные наземные обсерватории.

История происхождения названий ярчайших объектов неба.

Звездные каталоги: от древности до наших дней.

Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.

Системы координат в астрономии и границы их применимости.

Понятие «сумерки» в астрономии.

Четыре «пояса» света и тьмы на Земле.

Астрономические и календарные времена года.

«Белые ночи» — астрономическая эстетика в литературе.

Рефракция света в земной атмосфере.

О чем может рассказать цвет лунного диска.

Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.

Хранение и передача точного времени.

Атомный эталон времени.

Истинное и среднее солнечное время.

Измерение коротких промежутков времени.

Лунные календари на Востоке.

Солнечные календари в Европе.
Лунно-солнечные календари.
Обсерватория Улугбека.
Система мира Аристотеля.
Античные представления философов о строении мира.
Наблюдение прохождения планет по диску Солнца и их научное значение.
Объяснение петлеобразного движения планет на основе их конфигурации.
Закон Тициуса—Боде.
Точки Лагранжа.
Научная деятельность Тихо Браге.
Современные методы геодезических измерений.
Изучение формы Земли.
Юбилейные события истории астрономии текущего учебного года.
Значимые астрономические события текущего учебного года.
История открытия Плутона.
История открытия Нептуна.
Клайд Томбо.
Явление прецессии и его объяснение на основе закона всемирного тяготения.
К. Э. Циолковский.
Первые пилотируемые полеты — животные в космосе.
С. П. Королев.
Достижения СССР в освоении космоса.
Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова.
Загрязнение космического пространства.
Динамика космического полета.
Проекты будущих межпланетных перелетов.
Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
Сфера Хилла.
Теория происхождения Солнечной системы Канта—Лапласа.
«Звездная история» АМС «Венера».
«Звездная история» АМС «Вояджер».
Реголит: химическая и физическая характеристика.
Лунные пилотируемые экспедиции.
Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».
Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.
Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
Самые высокие горы планет земной группы.
Фазы Венеры и Меркурия.
Сравнительная характеристика рельефа планет земной группы.
Научные поиски органической жизни на Марсе.
Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей-фантастов.
Атмосферное давление на планетах земной группы.
Современные исследования планет земной группы АМС.
Научное и практическое значение изучения планет земной группы.
Кратеры на планетах земной группы: особенности, причины.
Роль атмосферы в жизни Земли.
Современные исследования планет-гигантов АМС.
Исследования Титана зондом «Гюйгенс».
Современные исследования спутников планет-гигантов АМС.
Современные способы космической защиты от метеоритов.

Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей.

История открытия Цереры.

Открытие Плутона К. Томбо.

Характеристики карликовых планет (Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке, Эрида).

Гипотеза Оорта об источнике образования комет.

Загадка Тунгусского метеорита.

Падение Челябинского метеорита.

Особенности образования метеоритных кратеров.

Следы метеоритной бомбардировки на поверхностях планет и их спутников в Солнечной системе.

Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем.

Устройство и принцип действия коронографа.

Исследования А. Л. Чижевского.

История изучения солнечно-земных связей.

Виды полярных сияний.

История изучения полярных сияний.

Современные научные центры по изучению земного магнетизма.

Космический эксперимент «Генезис».

Особенности затменно-переменных звезд.

Образование новых звезд.

Диаграмма «масса — светимость».

Изучение спектрально-двойных звезд.

Методы обнаружения экзопланет.

Характеристика обнаруженных экзопланет.

Изучение затменно-переменных звезд.

История открытия и изучения цефеид.

Механизм вспышки новой звезды.

Механизм взрыва сверхновой.

Правда и вымысел: белые и серые дыры.

История открытия и изучения черных дыр.

Тайны нейтронных звезд.

Кратные звездные системы.

История исследования Галактики.

Легенды народов мира, характеризующие видимый на небе Млечный Путь.

Открытие «островной» структуры Вселенной В. Я. Струве.

Модель Галактики В. Гершеля.

Загадка скрытой массы.

Опыты по обнаружению Weakly Interactive Massive Particles — слабо взаимодействующих массивных частиц.

Исследование Б. А. Воронцовым-Вельяминовым и Р. Трюмплером межзвездного поглощения света.

Исследования квазаров.

Исследование радиогалактик.

Открытие сейфертовских галактик.

А. А. Фридман и его работы в области космологии.

Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии.

Каталог Мессье: история создания и особенности содержания.

Научная деятельность Г. А. Гамова.

Нобелевские премии по физике за работы в области космологии.