

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 03.11.2023 11:28:37
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины

дисциплина

БУД.08 Астрономия

Общеобразовательная дисциплина, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

квалификация

администратор баз данных

Год начала подготовки
2022 г.

Разработчик (составитель)

Касимов Р.А.

к.п.н., доцент

ученая степень, ученое звание, категория
Ф.И.О.

Стерлитамак 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения рабочей программы	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы ..	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	3
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	4
3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ИМЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ...6	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	6
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	6
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	7
4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: **09.02.07 Информационные системы и программирование** для обучающихся очной формы обучения.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «**Астрономия**» изучается в базовом цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ)

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- освоение знаний о фундаментальных астрономических законах и принципах, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытиях в области астрономии и астрофизики, методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять наблюдения, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии и астрофизике для объяснения разнообразных явлений; практически использовать астрономические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии и астрофизике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	34
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
лекции (уроки)	34
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	*
практические занятия	
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	*
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	*
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и теоретические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Введение в астрономию (4 часа)		
Тема 1. Введение в астрономию	Урок-лекция Содержание учебного материала: Астрономия, ее связь с другими науками. Предмет астрономии. Изменение вида звездного неба в течение года Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2
Тема 2. Основы астрометрии	Урок-лекция Содержание учебного материала: Способы определения географической широты. Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).	2
Тема 3. Работа с подвижной картой звездного неба	Урок-лекция Содержание учебного материала: Подвижная карта звездного неба: назначение, устройство, приемы работы. Практическая работа с подвижной картой звездного неба	2
Раздел II. Строение солнечной системы (8 часов)		
Тема 4. Строение солнечной системы	Урок-лекция Содержание учебного материала: Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).	2
Тема 5. Законы движения небесных тел	Урок-лекция Содержание учебного материала: Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона).	2
Раздел III Физическая природа тел солнечной системы (10 часов)		
Тема 6. Планетная система «Земля – Луна»	Урок-лекция Содержание учебного материала: Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	2
Тема 7. Луна – спутник Земли	Урок-лекция Содержание учебного материала: Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2

Тема 8. Планеты земной группы. Планеты-гиганты	Урок-лекция Содержание учебного материала: Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2
Тема 9. Астероиды и метеориты. Кометы	Урок-лекция Содержание учебного материала: Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты).	2
Раздел IV. Солнце и звезды (8 часов)		
Тема 10. Солнце – звезда нашей системы	Урок-лекция Содержание учебного материала: Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля").	2
Тема 11. Расчет характеристик небесных объектов	Урок-лекция Содержание учебного материала: Понятие «масса» и «вес». Научные методы определения массы небесных объектов, ускорения свободного падения и других их характеристик. Методы определения расстояний до небесных объектов Солнечной системы и звезд.	2
Тема 12. Физика звезд	Урок-лекция Содержание учебного материала: Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов).	2
Тема 13. Типология звезд	Урок-лекция Содержание учебного материала: Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2
Тема 14. Двойные и кратные звездные системы	Урок-лекция Содержание учебного материала: Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).	2
Тема 15. Черные дыры	Урок-лекция Содержание учебного материала: Черные дыры как космические объекты. Астрофизика и условия образования черных дыр, их структура. Радиус Шварцшильда. Обнаружение и исследование черных дыр. Белые дыры. Квазары	2
Раздел V. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)		
Тема 16. Галактики	Урок-лекция Содержание учебного материала: Наша Галактика (состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары).	2
Тема 17. ИКР	Итоговая контрольная работа	2
ИТОГО:	теоретические/практические/самостоятельные работы:	34

3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ИМЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. (Приложение № 2).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для освоения дисциплины требуется учебная аудитория, которая должна удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и быть оснащена типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень: учебник /Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. — 8-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2022. — 240 с.: цв. ил., 8 вкл. л. — (Российский учебник). — Рекомендовано Министерством просвещения РФ. — ISBN 978-5-358-23252-5 (1 экз.)
2. Засов, А.В. Астрономия : уч.пос./ А. В. Засов, Э. В. Кононович. — Издание третье, испр. и доп. — Москва : Физматлит, 2017. — 258 с. : ил. — ISBN 978-5-9221-1736-4 (7экз.)
3. 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://urait.ru/bcode/429393> (дата обращения: 23.06.2021).

Дополнительная учебная литература:

1. Концепции современного естествознания. Уч.пос./ А.В.Колдмиец и др.; отв.ред. А.В.Коломиец, А.А.Сафонов.- М.:Изд-во Юрайт,2022.- 293 с. 16с. цв вкл. ISBN 978-5-534-09065-9 [Электронный ресурс] <https://urait.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-astronomiya-456057#page/2> (Дата обращения 23.06.2021)
2. Язев, С.А. Астрономия: Солнечная система. Уч.пос. для ССО/ С.А.Язев; под научной ред. В.Г.Сурдина.- М.: Изд-во Юрайт, 2022.- 336 с ISBN 978-5-534-08245-6 [Электронный ресурс] <https://urait.ru/viewer/astronomiya-solnechnaya-sistema-455329#page/2> (Дата обращения 23.06.2021)

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование электронной библиотечной системы	Срок действия документа
1	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 223/596 от 04.03.2021	С 04.03.2021 по 03.03.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 1132 от 23.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2021
3	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 1130 от 28.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2021
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 1131 от 28.09.2022	С 01.10.2022 по 30.09.2021
5	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.	бессрочны й

№	Адрес (URL)
1.	http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm Гомулина Н.Н. Открытая астрономия /Под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] [дата обращения 23.06.2021 г.]
2.	http://астрономия.рф Общероссийский астрономический портал [Электронный ресурс] [дата обращения 23.06.2021 г.]
3.	http://studentam.net/ Электронная библиотека учебников [Электронный ресурс] [дата обращения 23.06.2021 г.]
4.	

4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Microsoft Windows 7 Standard
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Стерлитамакский филиал

Колледж

Календарно-тематический план

по дисциплине

БУД.08 Астрономия

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

квалификация

администратор баз данных

Год начала подготовки
2022 г.

Разработчик (составитель)

Касимов Р.А.

к.п.н., доцент

ученая степень, ученое звание, категория
Ф.И.О.

Стерлитамак 2022

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
Раздел 1. Введение в астрономию					
1	Тема 1. Введение в астрономию	2	сентябрь	Урок-лекция	Конспект по вопросам «Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток», «Высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой»
2	Тема 2. Основы астрометрии	2	сентябрь	Урок-лекция	«Определение географических характеристик г.Стерлитамака: методы и способы определения»
3	Тема 3. Работа с подвижной картой звездного неба	2	сентябрь	Урок-лекция	Подвижная карта звездного неба: назначение, устройство, приемы работы. Практическая работа с подвижной картой звездного неба
Раздел II. Строение солнечной системы					
4	Тема 4. Строение солнечной системы	2	сентябрь	Урок-лекция	Опорный конспект по теме «Строение солнечной системы».
5	Тема 5. Законы движения небесных тел	2	октябрь	Урок-лекция	Решение задач по законам движения небесных тел
Раздел III Физическая природа тел солнечной системы					
6	Тема 6. Планетарная система «Земля – Луна».	2	октябрь	Урок-лекция	Создание опорного конспекта по теме: «Солнечное затмение: причины и условия возникновения».
7	Тема 7. Луна – спутник Земли	2	октябрь	Урок-лекция	Создание опорного конспекта по теме «Лунное затмение: причины и условия возникновения»
8	Тема 8. Планеты земной группы. Планеты-гиганты	2	октябрь	Урок-лекция	Конспект по теме «Исследования планет: история, методы и результаты»
9	Тема 9. Астероиды и метеориты. Кометы.	2	октябрь	Урок-лекция	Создание таблицы «Самые крупные астероиды Солнечной системы»
Раздел IV. Солнце и звезды					
10	Тема. 10. Солнце – звезда нашей	2	октябрь	Практическое занятие	Конспект по теме «Солнце – звезда нашей системы»

	системы				
11	Тема 11. Расчет характеристик небесных объектов	2	ноябрь	Урок-лекция	Расчет основных характеристик тел солнечной системы.
12	Тема 12. Физика звезд	2	ноябрь	Урок-лекция	Конспект по теме «Физика звезд»
13	Тема 13. Типология звезд	2	ноябрь	Урок-лекция	Конспект по теме «Типология звезд»
14	Тема 14. Двойные и кратные звездные системы.	2	декабрь	Урок-лекция	Конспект по теме «Двойные и кратные звездные системы»
15	Тема 15. Черные дыры. Квазары.	2	декабрь	Урок-лекция	Конспект по теме «Черные дыры. Квазары»
Раздел V. Строение и эволюция Вселенной					
16	Тема 16. Галактики	2	декабрь	Урок-лекция	Конспект по теме «Галактики»
17	Тема 17. ИКР		декабрь	Итоговая контрольная работа	
	Всего:	34 часа			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

по дисциплине

БУД.08 Астрономия

Общеобразовательная дисциплина, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

25.02.08

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

квалификация

администратор баз данных

Год начала подготовки

2022 г.

Разработчик (составитель)

Касимов Р.А.

к.п.н., доцент

ученая степень, ученое звание, категория
Ф.И.О.

Стерлитамак 2022

I Паспорт фондов оценочных средств

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Астрономия» входящей в состав программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование. Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** 34 часа.

2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных астрономических законах и принципах, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытиях в области астрономии и астрофизики, методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять наблюдения, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии и астрофизике для объяснения разнообразных явлений; практически использовать астрономические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии и астрофизике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

3 Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание результатов освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности рабочей программой базовой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,
- проверка выполнения контрольных работ,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления результатов освоения дисциплины как один из элементов урока-лекции. В ходе практической работы обучающиеся учатся использовать формулы, и

применять различные методики расчета астрономических величин, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ:

1. Практическая работа №1 «Основы астрометрии»
2. Практическая работа №2 «Работа с подвижной картой звездного неба»
3. Практическая работа №3 «Расчет характеристик небесных объектов»

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление результатов обучения.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
- Написание и защита доклада; подготовка сообщения на занятии по заданной преподавателем теме.
- Выполнение расчетных заданий.
- Работа со справочной литературой и нормативными материалами.

Проверка выполнения контрольных работ. Контрольная работа проводится с целью оценки результатов обучения и последующего анализа типичных ошибок и затруднений обучающихся в конце изучения темы или раздела.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине итоговая контрольная работа.

Перечень вопросов к экзамену (зачету, дифференцированному зачету, итоговой контрольной работе)

Перечень вопросов к итоговой контрольной работе.

1. Роль наблюдений в астрономии
2. Связь астрономии с другими науками, значение астрономии
3. Что такое созвездие, основные созвездия Северного полушария
4. Небесная сфера и ее вращение,
5. Изменение вида звездного неба в течение суток
6. Изменение вида звездного неба в течение года. Экваториальная система
7. Горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат,
8. Способы определения географической широты
9. Основы измерения времени
10. Видимое движение планет и их характеристики
11. Развитие представлений о Солнечной системе
12. Законы Кеплера - законы движения небесных тел
13. закон всемирного тяготения и связанные с его возмущениями открытия
14. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел
15. Система "Земля - Луна": особенности и результаты их взаимодействия
16. Планеты земной группы: общая характеристика – размеры, атмосферы, поверхности
17. Планеты-гиганты: общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца
18. Астероиды и метеориты: характеристики, закономерности движения и расположения.

19. Кометы и метеоры: виды, строение, орбиты, природа комет, метеоров и болидов, метеорных потоков.
20. Солнце – основные характеристики: размеры, масса, светимость, температура Солнца, вращение и состояние вещества на нем, химический состав).
21. Источники энергии и внутреннее строение Солнца
22. Расстояние до звезд: методы определения расстояний, видимые и абсолютные звездные величины).
23. Методы определения пространственных скоростей звезд
24. Физическая природа звезд и их характеристики (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).
25. Диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов.
26. Двойные звезды: оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд
27. Переменные, новые и сверхновые звезды
28. Наша Галактика и её характеристики: состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней;
29. Другие галактики - методы определения размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары
30. Метагалактика - системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной.
31. Расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной",
32. Космологические модели Вселенной
33. Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд).
34. Происхождение планет.

4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании работы обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на вопросы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценивания доклада, реферата.

В реферате (докладе) должна быть обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Тема должна быть раскрыта полностью.

Реферат имеет строго определенную структуру:

1. Титульный лист (номер страницы не ставится);
2. Содержание (номер страницы не ставится);
3. Введение;
4. Основная часть (состоящая из глав, параграфов, пунктов);
5. Заключение;
6. Список использованных источников.

Объем реферата до 10 страниц, доклада 5-7 страниц

Текст реферата (доклада) выравнивается по ширине, должен быть выполнен шрифтом Times New Roman № 14 через полуторный интервал.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей; левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 16 мм, нижнее – не менее 20 мм. Следует включить режим выравнивание по ширине и автоматический перенос слов. Абзац (отступ) в тексте равен 1,25.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту реферата. Нумерация страниц проводится в правом верхнем углу страницы, арабскими цифрами. При этом первая и вторая страницы (титульный лист и содержание) не нумеруются, то есть нумерация начинается со страницы «Введение» с цифры «3».

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Ссылки на литературный источник должны быть правильно оформлены в виде сносок в нижней части страницы (посредством их отделения от основного текста чертой, под которой указывается порядковый номер ссылки арабскими цифрами, фамилия и инициалы автора, полное название (заголовок) источника, место издания, издательство, год издания, страница.). На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают заново (1,2,3...).

«5» (отлично) – выполнены все требования к докладу, реферату: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«4» (хорошо) – основные требования к реферату(докладу) выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении.

«3» (*удовлетворительно*) – тема доклада, реферата освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании текста; отсутствует вывод, список использованной литературы.

«2» (*неудовлетворительно*) – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Итоговая контрольная работа оценивается следующим образом:

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

4.1. Итоговая контрольная работа за семестр

1 вариант

Часть А

1.	Солнечная система - это
2.	Прямое восхождение это
3.	Первый закон Кеплера:
4.	Источник яркого сияния Солнца и звезд -
5.	Светимость – это ..
6.	Солнце –
7.	На карте звездного неба не показаны планеты, т.к
8.	Как назывался космический корабль, на котором был совершен первый полёт в космос
9.	Самая высокая точка небесной сферы называется
10.	Все планеты-гиганты характеризуются

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Большой пёс 12 июня в 03 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны на севере небосвода 15 января в 20 ⁰⁰ ?
13	Из Уфы (UTK+4) самолет вылетел в 20ч05мин и прибыл в Якутск (UTK+6) в 7ч15мин. Сколько времени он находился в полете?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 3 h 24 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Новосибирск 55°1' с.ш. 82° 56' в.д.; Екатеринбург 56° 51' с.ш. 60° 36' в.д.
16	Период обращения астероида Давида вокруг Солнца $T=5,69$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Звездный период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет около 12 лет. Каково среднее расстояние Юпитера от Солнца?

18. Определите перигелийное расстояние кометы Галлея, если большая полуось его орбиты $a=17,94$ а.е., а эксцентриситет $e=0,967$.

2 вариант

Часть А

1.	Галактика - это
2.	Склонение - это
3.	Второй закон Кеплера
4.	Фотосфера - это
5.	Видимая звёздная величина - это
6.	Солнечная постоянная
7.	Звезды 6 величины, по отношению к звездам первой величины, имеют яркость в ____ раз _____
8.	В каком году был запущен первый искусственный спутник Земли
9.	Линия пересечения плоскости небесного горизонта и меридиана называется
10.	Все планеты земной группы характеризуются

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Лиры 20 сентября в 22 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны на юге небосвода 30 марта в 06 ³⁰ ?
13	Из Петропавловска-Камчатского (UTK+9) в 10ч30мин отправлена телеграмма в Калининград (UTK+1), она доставлена адресату в 14 ⁴⁵ ^{мин} . Сколько времени прошло с момента отправки телеграммы до ее доставки адресату?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 5 h 34 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Казань 55° 47' с.ш. 49° 10' в.д. Тюмень 57° 10' с.ш. 65° 30' в.д.
16	Период обращения астероида Икар вокруг Солнца $T=1,92$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17 Противостояния некоторой планеты повторяются через 4 года. Чему равна большая полуось ее орбиты?

18. Сколько времени нужно лететь с Земли на Марс в космическом корабле, перигелийное расстояние которого равно расстоянию от Земли до Солнца, а афелийное расстояние – расстоянию от Марса до Солнца?

3 вариант

Часть А

1.	Космология это
2.	Высота светила определяется
3.	Третий закон Кеплера
4.	Хромосфера – это
5.	Абсолютная звездная величина - это
6.	Солнечные пятна это
7.	Расстояние до объекта при использовании радиолокационного метода вычисляется по формуле: _____, где _____

8.	К какому типу звезд относится Солнце?
9.	Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется
10.	При удалении звезды от наблюдателя линии спектра.....

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Лебедь 20 мая в 23 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в западной части небосвода 10 июля в 02 ⁰⁰ ?
13	Из Хабаровска (УТК+9) в 08ч00мин отправлена срочная телеграмма в Екатеринбург(УТК+4) , где она доставлена адресату в 10ч25мин. Сколько времени прошло с момента отправки телеграммы до ее доставки адресату?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 2 h 54 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Уфа 54° 49' с.ш. 56° 4' в.д.; Ярославль 57° 37' с.ш. ;39° 51' в.д.
16	Период обращения астероида Амур вокруг Солнца $T=2,65$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Определить массу Солнца (в массах Земли), если известно среднее расстояние от Земли до Солнца ($a_\odot=150 \cdot 10^6 \text{ км}$) и от Земли до Луны ($a_\text{л}=384 \cdot 10^3 \text{ км}$), а также периоды обращения Земли вокруг Солнца ($T_\odot= 365 \text{ сут.}$)и Луны вокруг Земли ($T_\text{л}=27,3 \text{ сут.}$).

18. Определите перигелийное расстояние кометы Энке, если большая полуось его орбиты $a=2,21 \text{ а.е.}$, а эксцентриситет $e=0,847$

4 вариант

Часть А

1.	Астрометрия – это
2.	Параллакс это
3.	Третий закон Кеплера в редакции Ньютона
4.	Солнечная корона -
5.	Звезды - это
6.	Гелиотехнические установки – это
7.	Луна всегда обращена к Земле одной стороной, поскольку.....
8.	Период обращения Земли вокруг Солнца
9.	Удаленная от Солнца точка орбиты планеты называется
10.	При приближении звезды к наблюдателям линии спектра.....

Часть В

11.	Определите, будет ли видно созвездие Пегас 30 августа в 03 ⁰⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в восточной части небосвода 20 ноября в 23 ³⁰ ?
13	Определите местное время в пункте, географическая долгота которого $7^\circ 46' \text{ M}$, если часы в Москве ($l=2^\circ 30' \text{ M}$) показывают время 18ч38мин.
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 12 h 14 m .

15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Волгоград 48° 43' с.ш. 44° 29' в.д.; Магнитогорск 53° 25' с.ш. 58° 58' в.д.
16	Период обращения астероида Паллада вокруг Солнца $T=4,62$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Противостояния некоторой планеты повторяются через 2 года. Чему равна большая полуось ее орбиты?

18. Определите перигелийное расстояние астероида Икар, если большая полуось его орбиты $a=160$ млн км, а эксцентриситет $e=0,83$.

5 вариант

Часть А

1.	Небесная механика - это
2.	Конфигурация - это
3.	Синодический (S) период - это
4.	Солнечный ветер это
5.	Звезды-гиганты это
6.	Солнечная печь –это
7.	Фаза Луны – это
8.	Назовите планету, у которой НЕТ спутников
9.	Пара звезд, в которых звезды физически НЕ связаны друг с другом, называется
10.	Самыми старыми образованиями в Галактике являются....

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Ящерица 15 февраля в 21 ³⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в северной части небосвода 20 декабря в 23 ⁰⁰ ?
13	Определите местное время в Новосибирске ($l=5^h32^m$), если часы показывают среднее московское время (УТК+3) 18ч38мин.
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24$ h; $15^\circ = 1$ h; 1 h = 60 m, 1 m = 60 s) найти в градусной мере угол 6 h 04 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Нижний Тагил 57° 56' с.ш. 60° 1' в.д.; Рязань 54° 36' с.ш. 39° 42' в.д.
16	Период обращения астероида Веста вокруг Солнца $T=3,63$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. Чему равен линейный диаметр Луны, если она видна с расстояния 400 000 км под углом примерно 0,5°?

18. Определите перигелийное расстояние кометы Д¹Арре, если большая полуось его орбиты $a=3,49$ а.е., а эксцентриситет $e=0,614$

6 вариант

Часть А

1.	Астрофизика – это
2.	Элонгация- это

3.	Сидерический (Т) период это
4.	Солнечная активность – это
5.	Звезды-карлики это
6.	Солнечная электростанция это
7.	В чем разница между метеоритом и астероидом
8.	Назовите самое вулканически активное тело Солнечной системы
9.	Пара звезд, в которых звезды физически связаны друг с другом, называется
10.	Перечислите этапы эволюции звезд-карликов

Часть В

11	Определите, будет ли видно созвездие Персей 10 марта в 4 ⁰⁰ ?
12	Какие созвездия будут видны в южной части небосвода 25 октября в 22 ⁰⁰ ?
13	В Москве ($l=2^{\circ}30'$, $n=2$) часы показывают время 18ч50мин. Какое в этот момент среднее и поясное время в Омске ($l=4^{\circ}54'$, $n=5$)?
14	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^{\circ} = 24 \text{ h}$; $15^{\circ} = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол 8 h 41 m .
15	Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается местное время в городах: Нижний Тагил $57^{\circ} 56' \text{ с.ш. } 60^{\circ} 1' \text{ в.д.}$; Калининград $54^{\circ} 43' \text{ с.ш. } 20^{\circ} 31' \text{ в.д.}$.
16	Период обращения астероида Эрос вокруг Солнца $T=1,76$ года. Определите большую полуось ее орбиты

Часть С

17. На каком расстоянии от Земли находится Сатурн, когда его горизонтальный параллакс равен 0,9''?

18. Определите перигелийное расстояние кометы Темпеле, если большая полуось его орбиты $a=3,12 \text{ а.е.}$, а эксцентриситет $e=0,519$

4.2. Тесты по отдельным вопросам, темам курса «Астрономия»

(Используются по решению преподавателя для оценки знаний по материалу у обучаемых, пропустивших несколько занятий по уважительной причине)

Тест 1 (по теме «Освоение космоса»)

1. Какой русский ученый является основоположником космонавтики?

Королёв

Циолковский

Попов

2. Сколько собак летало в космос в первый раз?

1

2

3

3. Как назывался космический корабль, на котором был совершен первый полёт в космос?

Восход

Восток-1

Союз

4. Какой космонавт первым совершил выход в открытый космос?

Юрий Гагарин

Нил Армстронг

Алексей Леонов

5. В каком году был запущен первый искусственный спутник Земли?

1951

1957

1963

6. В каком году был совершён первый в истории орбитальный полёт в космос живых существ с успешным возвращением на Землю?

1960

1965

1967

7. Что из перечисленного ниже можно увидеть в космосе?

Зеленого гнома

Розового слона

Белого карлика

8. Какую форму имел спускаемый аппарат космического корабля «Восток»?

Куб

Шар

Пирамида

9. Кто был первой женщиной-космонавтом?

Елена Серова

Светлана Савицкая

Валентина Терешкова

10. Как называется установка, которая применяется для тренировки и космонавтов, и подводников, а также в медицине при лечении некоторых заболеваний?

Батискаф

Барокамера

Кунсткамера

Правильные ответы

№ вопроса	Правильно
1.	2. Циолковский
2.	1. Одна
3.	2. Восток-1
4.	3. Алексей Леонов
5.	2. 1957 г.

№ вопроса	Правильно
6.	1 -1960 г.
7.	3 - Белого карлика
8.	2 - Шар
9.	3 - Валентина Терешкова
10.	2 - Барокамера

Тест 2 (по теме «Звезды»)

1. Какая звезда является самой близкой к Земле?

Полярная звезда

Солнце

Луна

2. В чем измеряется расстояние между звездами?

В километрах

В шагах

В световых годах

3. Что в переводе с греческого означает «комета»?

Яркая звезда

Хвостатая звезда

Падающая звезда

4. К какому созвездию принадлежит полярная звезда?

Большая медведица

Орион

Малая медведица

5. Что несут с собой радиоволны, исходящие от звёзд?

Потрескивание

Яркий свет

Тихую музыку

6. Как называется группа звёзд?

Объединение

Созвездие

Коллекция

7. Какой процент всех звезд Галактики занесен в каталоги?

Около 10 %

Около 1%

Около 0,01 %

8. Какая звезда является ярчайшей (после Солнца) звездой из визуально наблюдаемых с Земли?

Сириус

Антарес

Полярная звезда

9. Какая звезда обладает наивысшей скоростью собственного движения?

Звезда Барнарда

Проксима Центавра

Солнце

10. Сколько звезд можно увидеть невооружённым взглядом (при хорошей остроте зрения) на небе?

Около 1000

Около 3000

Около 6000

Правильные ответы

№ вопроса	Правильно
1	2. <i>Солнце</i>
2	3. <i>В световых годах</i>
3	2. <i>Хвостатая звезда</i>
4.	3. <i>Малая медведица</i>
5.	1. <i>Потрескивание</i>

№ вопроса	Правильно
6.	2. <i>Созвездие</i>
7.	3. <i>Около 0,01 %</i>
8.	1. <i>Сириус</i>
9.	1. <i>Звезда Барнарда</i>
10.	3. <i>Около 6000</i>

Тест 3. (по теме «Солнце»)

1. Верно ли, что солнце является единственной звездой Солнечной системы?

Да

Нет

2. За какой промежуток времени Солнце делает полный оборот?

150 млн. лет

320 млн. лет

250 млн. лет

3. Во сколько раз гравитация на поверхности Солнца превышает гравитацию Земли?

В 2 раза

В 7 раз

В 28 раз

4. Во сколько раз Солнце больше Земли?

В 1.3 млн. раз

В 1 млн. раз

В 2.4 млн. раз

5. Верно ли, что масса Солнца занимает почти 99,9% массы всей Солнечной системы?

Да

Нет

6. Путем какого объединения Солнце генерирует огромное количество энергии?

Водород в метан

Водорода в гелий

Кислорода в гелий

7. Какое излучение генерирует Солнце?

Инфракрасное излучение

Тепловое излучение

Ультрафиолетовое излучение

8. Как называется внешняя оболочка Солнца?

Корона

Радуга

Шапка

9. Согласно Египетской мифологий, кто являлся солнечным божеством?

Бог Анубис

Бог Ра

Бог Себек

10. Верно ли, что удаленность Солнца от Земли почти 110 млн. километров?

Да

Нет

Правильные ответы:

№ вопроса	Правильно
1.	<i>1. - да</i>
2.	3 - 250 млн. лет
3.	3 - В 28 раз
4.	1 - В 1.3 млн. раз
5.	<i>1 - да</i>

№ вопроса	Правильно
6.	2 - Водорода в гелий
7.	3 - Ультрафиолетовое излучение
8.	<i>1 - Корона</i>
9.	2 - Бог Ра
10.	2 - Нет

Тест 4. (по теме «Звезды»)

1. К какому типу звезд относится Солнце?

Белый карлик

Красный гигант

Желтый карлик

2. Сколько часов длятся сутки на Юпитере?

43 часа

10 часов

25 часов

3. Сколько спутников у Сатурна?

5

34

62

4. Из чего состоит атмосфера Венеры?

Из водорода

Из хлора

Из углекислого газа

5. Какой планетой является Юпитер?

Газовым гигантом

Экзопланетой

Планетой земного типа

6. Как появилась Луна?

Образовалась одновременно с Землей

Образовалась отдельно и была захвачена гравитационным полем Земли

Образовалась после столкновения с планетой Тейя

7. Какова средняя дневная температура на Меркурии?

70 градусов

348 градусов

530 градусов

8. Каково расстояние от Земли до Марса?

255 млн. км

400 млн. км

57 млн. км

9. Когда был запущен телескоп Хаббл?

В 2003 году

В 1987 году

В 1990 году

10. Сколько звезд в созвездии Ориона?

1. 6

2. 15

3. 11

Правильные ответы

№ вопроса	Правильно
1.	3 - Желтый карлик

№ вопроса	Правильно
6.	3 - Образовалась после столкновения с планетой

2.	2 -10 часов
3.	3 - 62
4.	3 - Из углекислого газа
5.	<i>1 - Газовым гигантом</i>

	Тейя
7.	2 - 348 градусов
8.	1 - 255 млн. км
9.	3 - В 1990 году
10.	3 -11