

**Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Шилкинский многопрофильный лицей»**



«Утверждаю»

Зам директора по УМР

ОУ «Шилкинский МПЛ»

Н.В.Алексеева

_____ 2022 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине общеобразовательного цикла

УД.13 Астрономия

по профессии: 43.01.09 Повар. Кондитер

Составитель: Комарова Лариса Александровна

Рекомендован к утверждению МК

Протокол № 10 от 01.06.2022 г.

Председатель МК: И.В.Семёнова

Шилка, 2022 год

Учебно-методический комплекс по дисциплине общеобразовательного цикла
УД. 13 Астрономия разработан в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Учебно-методический комплекс дисциплины рекомендован к утверждению
методической комиссией протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Составитель (ли): Комарова Лариса Александровна

СОДЕРЖАНИЕ
Пояснительная записка
Нормативная и учебно-методическая документация 1. Примерная программа УД 2. Рабочая программа учебной дисциплины 3. Перечень оборудования кабинета
Учебно-информационные материалы (перечень): 1. Учебники 2. Учебные пособия 3. Дополнительные источники 4. Интернет – ресурсы
Учебно-методические материалы по УД (перечень) 1. Дидактические средства организации учебных занятий (перечень);
Комплект материалов фонда оценочных средств 1. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Пояснительная записка

УМК общеобразовательной учебной дисциплины *Астрономия* предназначен для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке обучающихся по профессии: 43.01.09 Повар. Кондитер.

УМК разработан на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Физика, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный цикл, из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования для всех профессий среднего профессионального образования естественнонаучного профиля.

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование понимания сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, ознакомление с научными методами и историей изучения Вселенной; осознание своего места в Солнечной системе и Галактике;
- формирование умений проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применение полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практическое использование знаний; оценивание достоверности естественнонаучной информации;
- получение целостного представления о современной естественнонаучной картине мира.

Нормативная и учебно-методическая документация

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной образовательной программы учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 371 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Шилкинский многопрофильный лицей»

«Утверждаю»
Зам директора по УМР
ГПОУ «Шилкинский МПЛ»
Н.В.Алексеева

«2» июня 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования на основе примерной программы учебной дисциплины «Астрономия».

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей»
673370 Забайкальский край Шилкинский район ул. Ленина - 69

Автор:
Комарова Лариса Александровна
преподаватель

Лист актуализации программы

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление
2021г.	Обновлена литература в п. 3.2. Информационное обеспечение обучения. Добавлены ОК. Добавлены результаты освоения содержания программы в п. 2.2 Тематический план по разделам.	Комарова Л.А. преподаватель физики
2022 г.	Обновлена литература в п. 3.2.	Комарова Л.А. преподаватель физики

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) на основе примерной программы, предназначенной для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих для профессий естественнонаучного профиля.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

Программа адаптирована: Комарова Л.А., преподаватель ГПОУ « Шилкинский МПЛ».

СОДЕРЖАНИЕ

<i>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>
<i>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>
<i>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>
<i>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</i>

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в состав дополнительных дисциплин общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

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

- формирование понимания сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, ознакомление с научными методами и историей изучения Вселенной; осознание своего места в Солнечной системе и Галактике;
- формирование умений проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применение полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практическое использование знаний; оценивание достоверности естественнонаучной информации;
- получение целостного представления о современной естественнонаучной картине мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

Личностными:

- Л1.** Развитие пространственного мышления студентов;
- Л2.** Развитие интеллектуальных и творческих способностей студентов;
- Л3.** Воспитание убежденности в возможности познания природы;
- Л4.** Овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира;
- Л5.** Умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- Л6.** Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- Л7.** Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметными:

- М1.** Применение основных методов познания (наблюдения, анализа и синтеза, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- М2.** Умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- М3.** Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- М4.** Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- М5.** Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.

Предметные:

- П1.** Формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- П2.** Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- П3.** Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- П4.** Формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

П5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Общими:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 3. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

ОК5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки - 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 36 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)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
В том числе: контрольные работы	4
Итоговая аттестация в форме	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Астрономия*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Количество часов	Уровень освоения	Коды результатов освоения содержания УД
1	2		3	4	
	<i>Содержание учебного материала</i>				
1. Введение	1-2	Предмет астрономии. Звездное небо.	4	I	Л1,Л4 М1,М2 П1,П2
	3-4	Способы определения географической широты. Основы измерения времени.			
Тема2. Строение солнечной системы	<i>Содержание учебного материала</i>				
	5-6	Видимое движение планет.	7	2	Л1,Л2,Л3,Л4,Л5,Л6 М1,М2,М3,М4,М5 ,М6 П1,П2,П3,П4,П5, ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5
	7-8	Развитие представлений о Солнечной системе.		2	
	9-10	Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера		2	
	11-12	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. Контрольная работа.	1	2	
Тема 3. Физическая природа тел солнечной системы	<i>Содержание учебного материала</i>				
	13-14	Система "Земля - Луна". Природа Луны.	7	2	Л1,Л2,Л3,Л4,Л5,Л6 М1,М2,М3,М4,М5 ,М6 П1,П2,П3,П4,П5 ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5
	15-16	Планеты земной группы .		2	
	17-18	Планеты-гиганты		2	
	19-20	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. Контрольная работа.	1	2	
Тема 4. Солнце и звезды.	<i>Содержание учебного материала</i>				
	21-22	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	9	2	Л1,Л2,Л3,Л4,Л5,Л6 М1,М2,М3,М4,М5 ,М6 П1,П2,П3,П4,П5 ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5
	23-24	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.		2	
	25-26	Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.		2	
	27-28	Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.		2	
	29-30	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Контрольная работа.	1	2	

Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	<i>Содержание учебного материала</i>		5		Л1,Л2,Л3,Л4,Л5,Л6
	31-32	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.		2	
	33-34	Происхождение и эволюция звезд.		2	М1,М2,М3,М4,М5,М6 П1,П2,П3,П4,П5 ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5
	35-36	Происхождение планет. Контрольная работа.	1	2	
Итого:			36		
Итоговая аттестация			ДЗ		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется на базе кабинета Физика

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска
2. Стол учительский
3. Стул учительский
4. Столы ученические
5. Стулья ученические

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Телевизор – монитор
3. Интерактивная доска
4. Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций под редакцией Т.С.Фещенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций – М.: Дрофа, 2021.
2. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10-11 классов. – М.: Просвещение, 2018.
3. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2018.
4. Куликовский П.С. Справ. любителя астрономии. -М. : Либроком, 2018.

Интернет-ресурсы:

<http://www.fipi.ru/>;
<http://www.astronet.ru>
<http://www.sai.msu.ru>;
<http://www.izmiran.ru>
<http://www.sai.msu.ru/EAAS>
<http://www.myastronomy.ru>
<http://www.krugosvet.ru>
<http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclop>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий по решению задач, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Астрономия»:

	Коды формируемых компетенций и результатов обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
1	ПК 1 Формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки докладов: - умение сформулировать цель и задачи работы 9 б. - Умение работать с научной литературой (полнота научного обзора, грамотность цитирования) 9 б. - Полнота и логичность раскрытия темы 9 б. - Степень самостоятельности мышления 9 б. - Корректность выводов – 8 б. - Реальная новизна работы -8б. - Трудоемкость работы 14 б. - Культура оформления текста (соответствие требованиям оформления, стилистика изложения, грамотность) 14 б. - Эрудированность автора в рассматриваемой области(владение материалом, терминологией, знакомство с современным состоянием проблемы) 6 б. - Качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, умение реагировать на критику, готовность к дискуссии) 14 б. Итого:100 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ,
2	ПК2 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ,

		- формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки докладов: - умение сформулировать цель и задачи работы 9 б. - умение работать с научной литературой (полнота научного обзора, грамотность цитирования) 9 б. - Полнота и логичность раскрытия темы 9 б. - Степень самостоятельности мышления 9 б. - Корректность выводов – 8 б. - Реальная новизна работы -8б. - Трудоемкость работы 14 б. - Культура оформления текста (соответствие требованиям оформления, стилистика изложения, грамотность) 14 б. - Эрудированность автора в рассматриваемой области(владение материалом, терминологией, знакомство с современным состоянием проблемы) 6 б. - Качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, умение реагировать на критику, готовность к дискуссии) 14 б. Итого:100 б.	
	ПК3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки докладов: - умение сформулировать цель и задачи работы 9 б. - Умение работать с научной литературой (полнота научного обзора, грамотность цитирования) 9 б. - Полнота и логичность раскрытия темы 9 б. - Степень самостоятельности мышления 9 б. - Корректность выводов – 8 б. - Реальная новизна работы -8б. - Трудоемкость работы 14 б. - Культура оформления текста (соответствие требованиям оформления, стилистика изложения, грамотность) 14 б. - Эрудированность автора в рассматриваемой	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ,

		области(владение материалом, терминологией, знакомство с современным состоянием проблемы) 6 б. - Качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, умение реагировать на критику, готовность к дискуссии) 14 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. умение реализовать составленный план 20 б - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20б. - защита лабораторной работы 20 б. Итого:100 б.	
4	ПК4 Формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки докладов: - умение сформулировать цель и задачи работы 9 б. - Умение работать с научной литературой (полнота научного обзора, грамотность цитирования) 9 б. - Полнота и логичность раскрытия темы 9 б. - Степень самостоятельности мышления 9 б. - Корректность выводов – 8б. - Реальная новизна работы -8 б. - Трудоемкость работы 14б. - Культура оформления текста (соответствие требованиям оформления, стилистика изложения, грамотность) 14 б. - Эрудированность автора в рассматриваемой области(владение материалом, терминологией, знакомство с современным состоянием проблемы) 6 б. - Качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, умение реагировать на критику, готовность к дискуссии) 14 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы по решению задач:	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ;

		- умение анализировать задачу и выделять её составные части 40 б. - умение реализовать составленный план 40 б. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. Итого:100 б.	
5	ПК5 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки докладов: - умение сформулировать цель и задачи работы 9 б. - Умение работать с научной литературой (полнота научного обзора, грамотность цитирования) 9 б. - Полнота и логичность раскрытия темы 9 б. - Степень самостоятельности мышления 9 б. - Корректность выводов -8б. - Реальная новизна работы-8б. - Трудоемкость работы 14б. - Культура оформления текста (соответствие требованиям оформления, стилистика изложения, грамотность) 14б. - Эрудированность автора в рассматриваемой области(владение материалом, терминологией, знакомство с современным состоянием проблемы) 6 б. - Качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, умение реагировать на критику, готовность к дискуссии) 14 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. - умение реализовать составленный план 20 б. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. - защита практической работы 20 б. Итого:100 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ;

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет. На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных студентами профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Учебно-методические материалы по УД:

1. Дидактические средства организации учебных занятий:

- 1) Видеопрезентации по темам: «Что изучает Астрономия», «Развитие представлений о Солнечной системе», «Видимое движение планет», «Природа Луны», «Планеты земной группы», «Планеты-гиганты», «Астероиды и метеориты», «Кометы и метеоры», «Физическая природа звезд», «Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды» и др.
- 2) Тестовые задания для контрольных работ;
- 3) Список тем рефератов и сообщений;
- 4) Карточки с вопросами по учебной дисциплине.

Министерство образования, науки и молодёжной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Шилкинский многопрофильный лицей»

«Утверждаю»
Зам директора по УМР
ГПОУ «Шилкинский МПЛ»
Н.В.Алексеева

«1» июня 2022 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
АСТРОНОМИЯ**

2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины разработан с учетом требований ФГОС среднего общего образования на основе примерной программы учебной дисциплины «Астрономия».

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей»

673370 Забайкальский край, Шилкинский район ул. Ленина - 69

Разработчик:

Комарова Лариса Александровна,
преподаватель

Одобрено на заседании методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Председатель МК: И. В. Семёнова

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины *Астрономия* обучающиеся должны обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, и общими компетенциями:

Личностными:

- Л1.** Развитие пространственного мышления студентов;
- Л2.** Развитие интеллектуальных и творческих способностей студентов;
- Л3.** Воспитание убежденности в возможности познания природы;
- Л4.** Овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира;
- Л5.** Умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- Л6.** Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- Л7.** Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметные:

- М1.** Применение основных методов познания (наблюдения, анализа и синтеза, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- М2.** Умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- М3.** Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- М4.** Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- М5.** Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.

Предметные:

- П1.** Формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- П2.** Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- П3.** Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- П4.** Формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- П5.** Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине, предусмотренной учебным планом, является **дифференцированный зачет**.

2. Оценка освоения умений и знаний

2.1. Общие положения

Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются предметные результаты, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Астрономия», направленные на реализацию программы общего образования. Технология оценки – пятибалльная.

Спецификация оценочных средств:

- индивидуальные карточки-задания;
- тематические таблицы;
- тематические схемы;
- контрольные работы (тестирования);

- устный индивидуальный опрос;

В процессе аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения:

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Основные показатели оценки результатов (на уровне учебных действий)	Форма аттестации (вид задания)
Введение		
Л1, М3, М4, П4, П5	УД 1. Умение давать определение и оперировать важнейшими астрономическими понятиями. УД 2. Проведение самостоятельного поиска астрономической информации с использованием ресурсов Интернета.	УИО Т
Тема 1. История развития астрономии		
Л1, Л3, М1, М2, М3, М4, П3, П4, П5, П6	УД 1. Умение давать определение и оперировать важнейшими астрономическими понятиями. УД 3. Знать смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Кеплера УД 2. Проведение самостоятельного поиска астрономической информации с использованием ресурсов Интернет. УД 4. Использование компьютерных технологий для обработки и передачи астрономической информации	КР №1 УИО ДЗ
Тема 2. Устройство Солнечной системы		
Л3, М1, М2, М3, М4, П1, П3, П5	УД 5. Объяснение астрономических и физических явлений, наблюдаемых с поверхности Земли так и с космического пространства. УД 6. Определение расположения небесных тел на небесной сфере. УД 7. Приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах УД 2. Проведение самостоятельного поиска астрономической информации с использованием ресурсов Интернет. УД 4. Использование компьютерных технологий для обработки и передачи астрономической информации.	КР №2 КР №3 УИО; Т
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной		
Л1, М1, М2, М3, М4, П1, П2, П3, П4, П5	УД 8. Уметь использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. УД 7. Приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. УД 2. Проведение самостоятельного поиска	КР №4 КР №5 УИО

	астрономической информации с использованием ресурсов Интернет. УД 4. Использование компьютерных технологий для обработки и передачи астрономической информации.	Т ДЗ
--	---	-------------

Используемые сокращения	
ПЗ	Практические занятия
УИО	Устный индивидуальный опрос
Т	Тест
ДЗ	Дифференцированный зачет

2.2 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

Введение. Тест.

1.Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...

1) Астрофизика 2) Астрография 3) Астрономия 4) Астрометрия

2.Периодичность движения каких небесных тел дал толчок к введению основных единиц счёта времени?

1) Солнца 2) Звёзд 3) Луны 4) Планет

3.Каково значение астрономии?

- 1) формирование мистических взглядов на вопросы сотворения мира
- 2) формирование научного мировоззрения
- 3) формирование взглядов на развитие природы

4. Какому учёному принадлежит разработка первого в мире телескопа. Запишите его фамилию.

5.Кто первым доказал, что Солнце является центральным небесным телом, вокруг которого обращается Земля и другие планеты?

1) Коперник 2) Ньютон 3) Аристарх 4) Кеплер 5) Бруно

6.Каким учёным была предложена геоцентрическая система мироустройства?

Запишите ответ:

7.Первый человек, побывавший в космосе. Запишите только фамилию.

8.Как называется ближайшая к нам звезда? ОТВЕТ:

9.Раздел астрономии, изучающий движение небесных тел.

- 1) Среди предложенных ответов нет правильного.
- 2) Небесная кинематика
- 3) Небесная динамика
- 4) Небесная механика

10.Соотнесите названия разделов астрономии с их определениями.

1) раздел астрономии, занимающийся разработкой методов ориентации, определения географического положения наблюдателя, точным измерением времени исходя из астрономических наблюдений.

2) раздел астрономии, в котором Земля выступает в качестве эталона для изучения небесных тел.

3) раздел астрономии, изучающий физические явления и химические процессы, происходящие в небесных телах, их системах и в космическом пространстве.

4) раздел астрономии, изучающий происхождение, строение и эволюцию Вселенной как единого целого.

11. Раздел астрономии, изучающий происхождение и развитие небесных тел и их систем.

А) Космология Б) Космогония В) Г) Практическая астрономия Д) Сравнительная планетология

11. У какого небесного тела числовая характеристика яркости объекта обозначается буквой m ? ОТВЕТ:

12. В каком известном созвездии буквенное обозначение, которое, как правило, присваивается в порядке убывания яркости звезды в созвездии, не совпадает? 1) Малая Медведица 2) Большая медведица 3) Орион

13. Какое количество созвездий было окончательно утверждено в 1922 г. на генеральная ассамблея Международного астрономического союза? Запишите число:

14. Как звали астронома, который первым разделил звёзды по их видимой яркости? 1) Галилео Галилей

2) Норман Погсон 3) Иоганн Байер 4) Гиппарх Никейский

15. Какая звезда является самой яркой звездой северной полусферы? ОТВЕТ:

16. На флаге какого штата США изображено созвездие Большой Медведицы?

1) Аляска 2) Флорида 3) Техас 4) Гавайи

17. Созвездия – это...

1) определённые участки звёздного неба, разделённые между собой строго установленными границами, с характерной наблюдаемой группировкой звёзд.

2) определённые группы звёзд в определённых участках звёздного неба.

3) определённые участки звёздного неба.

4) определённые группы звёзд.

18. Астрономия – это...

1) наука, изучающая звёздное небо.

2) фундаментальная наука, которая изучает строение небесных тел и их систем.

3) фундаментальная наука, которая изучает строение, движение, происхождение и развитие небесных тел, их систем и всей Вселенной в целом.

4) фундаментальная наука, которая изучает строение и движение всей Вселенной в целом.

19. Правда ли, что ...

1) Наблюдения - основной источник информации в астрономии.

2) Изучая далёкие звёздные системы, мы изучаем их прошлое.

3) Все звёзды вращаются вокруг Земли.

20. Сопоставьте определения геоцентрической и гелиоцентрической систем мироустройства.

1) Геоцентрическая система мира

2) Гелиоцентрическая система мира

А. представление о том, что Солнце является центральным небесным телом, вокруг которого обращается Земля и другие планеты.

Б. представление об устройстве мироздания, согласно которому центральное положение во Вселенной занимает неподвижная Земля, вокруг которой вращаются Солнце, Луна, планеты и звёзды.

Тема 1. Предмет астрономии

Тест. Вариант 1.

1. Кто догадался о том, что Земля имеет форму шара?

а) древние римляне б) египтяне в) греки г) финикийцы

2. Чему равно среднее расстояние от Земли до Солнца?

а) 150 тыс км б) 150 млн км в) 150 млрд км г) 150 км

3. Каков примерно радиус Солнца?

а) 700000 км б) 70000 км в) 7000 км г) 700 км

4. За счет какой энергии Солнце выделяет тепло?

а) химической б) ядерной в) термоядерной г) атомной

5. У какой планеты земной группы нет атмосферы?

а) Венеры б) Меркурия в) Марса г) Земли

6. Что такое астероид?
а) зародыш планеты б) осколок планеты
в) остаток планеты г) часть планеты
7. Из каких химических элементов в основном состоит Солнечная система?
а) из водорода и азота б) гелия и углекислого газа
в) водорода и гелия г) азота и углекислого газа
8. Какая планета-гигант излучает энергию?
а) Сатурн б) Юпитер в) Уран г) Нептун
9. Меркурий назван в честь бога...
а) войны б) труда в) торговли г) воды
10. Есть ли кольца у других планет-гигантов, кроме Сатурна?
а) да б) нет в) не знаю г) может быть

Тема 1. Предмет астрономии

Тест. Вариант 2

1. Чему равно среднее расстояние от Земли до Луны?
а) 38400 км б) 384000 м в) 384000 км г) 3840000 км
2. Кто предложил гелиоцентрическую систему мира?
а) Галилей б) Ньютон в) Бруно г) Коперник
3. Какова примерно температура поверхности Солнца?
а) 3000 °С б) 4000 °С в) 5000 °С г) 6000 °С
4. Каков примерно возраст Солнца?
а) 2-3 млрд. лет б) 3-4 млрд. лет в) 5-6 млрд. лет г) 7-8 млрд. лет
5. У какой планеты - гиганта больше всех спутников?
а) Нептуна б) Сатурна в) Урана г) Юпитера
6. В каком штате США расположен крупнейший на Земле метеоритный кратер?
а) Техас б) Аризона в) Юта г) Калифорния
7. Может ли астероид иметь свой спутник?
а) не знаю б) нет в) да г) может быть
8. Каково название самой известной кометы?
а) Галиллея б) Галлея в) Галерея г) Галера
9. Какая единица измерения расстояния, кроме светового года, используется в астрономии?
а) персек б) персей в) парсек г) персик
10. Марс назван в честь бога...
а) войны б) труда в) торговли г) воды

Тема 2. Устройство Солнечной системы

Тест. Планеты – гиганты и маленький Плутон.

Вариант №1

1. Планетой-гигантом является:
1) Венера; 2) Сатурн; 3) Юпитер; 4) Плутон.
2. Самая большая планета Солнечной системы — это
1) Нептун; 2) Сатурн; 3) Юпитер; 4) Марс.
3. Самый большой спутник в Солнечной системе:
1) Ганимед; 2) Тритон; 3) Мимас; 4) Миранда.
4. Температура на поверхности планет-гигантов составляет:
1) - 20°С; 2) - 100 °С; 3) + 80°С; 4) - 140 °С
5. В честь древнеримского бога, покровителя земледелия, была названа планета:
1) Сатурн; 2) Юпитер; 3) Уран; 4) Нептун.
6. В честь римского царя всех богов была названа планета:
1) Сатурн; 2) Юпитер; 3) Уран; 4) Нептун.

7. В 1781 г. В. Гершелем была открыта планета:

1) Юпитер; 2) Сатурн; 3) Уран; 4) Плутон.

8. Рекордное число спутников имеет планета:

1) Юпитер; 2) Уран; 3) Нептун; 4) Сатурн.

Тема 2. Устройство Солнечной системы.

Тест. Планеты – гиганты и маленький Плутон.

Вариант №2

1. Самой удаленной от Солнца планетой Солнечной системы является:

1) Плутон; 2) Уран; 3) Нептун; 4) Юпитер.

2. Большое Красное пятно находится:

1) на Сатурне 2) на Нептуне; 3) на Юпитере; 4) на Уране.

3. Основным газом, образующим планеты-гиганты, является:

1) кислород 2) водород; 3) углекислый газ; 4) азот.

4. Планетами - «близнецами» являются:

1) Уран и Плутон 2) Нептун и Плутон; 3) Сатурн и Уран; 4) Уран и Нептун.

5. В честь древнеримского бога моря была названа планета:

1) Нептун 2) Уран; 3) Сатурн; 4) Юпитер.

6. Планетой-гигантом является:

1) Венера 2) Марс; 3) Юпитер 4) Земля.

7. В честь греческого божества, владыки подземного мира, была названа планета:

1) Сатурн 2) Плутон; 3) Уран; 4) Нептун.

8. Спутником Нептуна является:

1) Тритон 2) Ио; 3) Ганимед 4) Миранда.

Тест. Планеты. Вариант 1.

1. Какие планеты Солнечной системы входят в группу планет-гигантов?

А. Земля, Марс, Сатурн, Уран Б. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун

2. Планеты-гиганты характеризуются:

А. небольшими размерами и массой, высокой плотностью, медленным вращением

Б. большими размерами и массой, высокой плотностью, медленным вращением

В. большими размерами и массой, небольшой плотностью, быстрым вращением

3. Какой спутник является самым крупным в Солнечной системе:

А. Титан Б. Ганимед В. Луна

4. Что является характерной особенностью Венеры?

А. низкая средняя плотность

Б. обратное осевое вращение

В. самый большой размер среди планет земной группы

5. Что делает спутник Юпитера Ио уникальным?

А. гигантский кратер Б. действующие вулканы В. землетрясения и грозы

6. Телескоп необходим для того, чтобы ...

А. собрать свет и создать изображение источника.

Б. собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект.

В. получить увеличенное изображение небесного тела.

7. Созвездие – это...

А. составленная из звезд фигура мифологического персонажа или животного из древнегреческих мифов и легенд

Б. участок небесной сферы со строго установленными границами.

В. группа ярких звезд

8. Лунное затмение происходит, когда Земля находится на одной линии между Солнцем и полной Луной. Когда можно наблюдать лунное затмение?

А. утром Б. ночью В. в полдень

9. К отдельному типу «ледяных гигантов» относят:

А. Сатурн и Юпитер Б. Уран и Нептун В. Юпитер и Уран

Тест. Планеты. Вариант 2.

1. Планеты-гиганты в основном состоят:

- А. из силикатов и железа
- Б. из водорода и гелия
- В. из углерода и железа

2. Количество известных спутников у планет-гигантов:

- А. у Юпитера – 67, у Сатурна – 62, у Урана – 27, у Нептуна – 14
- Б. у Юпитера – 16, у Сатурна – 17, у Урана – 14, у Нептуна – 2
- В. у Юпитера – 12, у Сатурна – 10, у Урана – 5, у Нептуна – 2

3. Венера поглощает больше тепла, чем излучает. Как называется этот эффект?

- А. теория равновесия
- Б. парниковый эффект
- В. эффект Фарадея

4. У каких планет-гигантов есть кольца

- А. у Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна
- Б. у Сатурна
- В. у Сатурна и Урана

5. Масса Юпитера:

- А. в 100 раз больше земной
- Б. в 200 раз больше земной
- В. в 318 раз больше земной

6. Астрономия – наука, изучающая ...

- А. движение и происхождение небесных тел и их систем.
- Б. развитие небесных тел и их природу.
- В. движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем.

7. Откуда Солнце и другие звезды черпают свою энергию?

- А. из термоядерных реакций
- Б. из химических реакций
- В. из солнечных пятен

8. По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?

- А. по ветвям парабол
- Б. по окружностям
- В. по эллипсам, близким к окружностям

9. Из каких химических элементов, в основном, состоят звезды?

- А. водород и гелий
- Б. гелий и кислород
- В. азот и гелий

3. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

3.1 Общие положения

Итоговый контроль освоения учебной дисциплины осуществляется при проведении дифференцированного зачета. Зачет проводится в рамках учебных часов, выделенных на изучение дисциплины.

Зачет по учебной дисциплине проводится с учетом результатов текущего контроля. Зачет проводится в письменной форме. Обучающиеся получают заранее подготовленные проштампованные листы, оформляют титульный лист работы. Затем следует короткий инструктаж, в ходе которого обращается внимание обучающихся на количество заданий, на необходимость распределения времени на их выполнение, оформление. Задания рекомендуется выполнять по порядку. При проведении зачета обучающимся предоставляется право пользоваться справочной литературой.

3.2 Типовые задания для итогового контроля успеваемости

Проверочная контрольная работа (Тест)

Вариант № 1

1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...

- 1. Астрометрия
- 2. Астрофизика
- 3. Астрономия
- 4. Другой ответ

2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...

- 1. Хаббл Эдвин
- 2. Николай Коперник
- 3. Тихо Браге

4. Клавдий Птолемей

3. К планетам земной группы относятся ...

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля
2. Марс, Земля, Венера, Меркурий
3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос
4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

4. Второй от Солнца планета называется ...

1. Венера
2. Меркурий
3. Земля
4. Марс

5. Межзвездное пространство ...

1. не заполнено ничем
2. заполнено пылью и газом
3. заполнено обломками космических аппаратов
4. другой ответ.

6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...

1. Часовой угол
2. Горизонтальный параллакс
3. Азимут
4. Прямое восхождение

7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...

1. Астрономическая единица
2. Парсек
3. Световой год
4. Звездная величина

8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

1. точка юга
2. точка севера
3. зенит
4. надир

9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...

1. небесный экватор
2. небесный меридиан
3. круг склонений
4. настоящий горизонт

10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...

1. Годинный угол и склонение
2. Прямое восхождение и склонение
3. Азимут и склонение
4. Азимут и высота

11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...

1. небесный экватор
2. небесный меридиан
3. круг склонений
4. эклиптика

12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется

1. ось мира
2. вертикаль

- 3. полуденная линия
 - 4. настоящий горизонт
- 13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 5^h 20^m$, $\delta = +100$**
- 1. Телец
 - 2. Возничий
 - 3. Заяц
 - 4. Орион
- 14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...**
- 1. Перигелий
 - 2. Афелий
 - 3. Прецессия
 - 4. Нет правильного ответа
- 15. Главных фаз Луны насчитывают ...**
- 1. две
 - 2. четыре
 - 3. шесть
 - 4. восемь
- 16. Угол, который отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...**
- 1. Азимут
 - 2. Высота
 - 3. Часовой угол
 - 4. Склонение
- 17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...**
- 1. первый закон Кеплера
 - 2. второй закон Кеплера
 - 3. третий закон Кеплера
 - 4. четвертый закон Кеплера
- 18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...**
- 1. Рефлекторным
 - 2. Рефракторным
 - 3. менисковый
 - 4. Нет правильного ответа.
- 19. Установил законы движения планет ...**
- 1. Николай Коперник
 - 2. Тихо Браге
 - 3. Галилео Галилей
 - 4. Иоганн Кеплер
- 20. К планетам-гигантам относят планеты ...**
- 1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран
 - 2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран
 - 3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер
 - 4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

Вариант № 2

- 1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**
- 1. Астрометрия
 - 2. Звездная астрономия

3. Астрономия

4. Другой ответ

2. Геоцентричную модель мира разработал ...

1. Николай Коперник

2. Исаак Ньютон

3. Клавдий Птолемей

4. Тихо Браге

3. Состав Солнечной системы включает ...

1. восемь планет.

2. девять планет

3. десять планет

4. семь планет

4. Четвертая от Солнца планета называется ...

1. Земля

2. Марс

3. Юпитер

4. Сатурн

5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название называется ...

1. Небесной сферой

2. Галактикой

3. Созвездие

4. Группа звезд

6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...

1. Годовой параллакс

2. Горизонтальный параллакс

3. Часовой угол

4. Склонение

7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

1. надир

2. точка севера

3. точка юга

4. зенит

8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...

1. небесный экватор

2. небесный меридиан

3. круг склонений

4. настоящий горизонт

9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...

1. Солнечные сутки

2. Звездные сутки

3. Звездный час

4. Солнечное время

10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...

1. звездная величина

2. яркость

3. парсек

4. светимость

11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...

1. Годинный угол и склонение
2. Прямое восхождение и склонение
3. Азимут и склонение
4. Азимут и высота

12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 20^h 20^m$, $\delta = +350$

1. Козерог
2. Дельфин
3. Стрела
4. Лебедь

13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...

1. 11 созвездий
2. 12 созвездий
3. 13 созвездий
4. 14 созвездий

14. Затмение Солнца наступает ...

1. если Луна попадает в тень Земли.
2. если Земля находится между Солнцем и Луной
3. если Луна находится между Солнцем и Землей
4. нет правильного ответа.

15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера
2. второй закон Кеплера
3. третий закон Кеплера
4. четвертый закон Кеплера

16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...

1. Солнечным
2. Лунно-солнечным
3. Лунным
4. Нет правильного ответа.

17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...

1. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. менисковый
4. Нет правильного ответа

18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...

1. Радиоинтерферометром
2. Радиотелескопом
3. Детектором
4. Нет правильного ответа

19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия
4. Другой ответ

20. Закон всемирного тяготения открыл ...

1. Галилео Галилей
2. Хаббл Эдвин
3. Исаак Ньютон

4. Иоганн Кеплер

Критерии оценок

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

«2»: Выполнено менее 70% задания

Набрано менее 14 баллов

«3»: Выполнено 70-80% задания

Набрано 14-15 баллов

«4»: Выполнено 80-90% задания

Набрано 16-17 баллов

«5»: Выполнено более 90% задания

Набрано 18 баллов и более

Список вопросов для обучающихся по учебной дисциплине:

Введение

1. Астрономия, ее связь с другими науками.
2. Практическое применение астрономических исследований.
3. История развития отечественной космонавтики.
4. Достижения современной космонавтики

Тема 1. История развития астрономии

5. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук».
6. Космология Аристотеля.
7. Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.
8. Звездное небо.
9. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).
10. Оптическая астрономия.
11. Изучение околоземного пространства.

Тема 2. Устройство Солнечной системы

12. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).
13. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).
14. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс).
15. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун)
16. Астероиды и метеориты. Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса. Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).
17. Понятие об астероидно - кометной опасности.
18. Исследования Солнечной системы.
19. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.
20. Новые научные исследования Солнечной системы

Тема 3. Строение и эволюция Вселенной

21. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины).
22. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).
23. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).
24. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.

25. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).
26. Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).
27. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней.
28. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.
29. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. 30. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).
31. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

2.3. Темы рефератов (докладов), проектов:

1. Астрология
2. Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)
3. Вселенная
4. Галактика (Галактика, галактики)
5. Гелиоцентрическая система мира
6. Геоцентрическая система мира
7. Космонавтика (космонавт)
8. Магнитная буря
9. Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток
10. Млечный Путь
11. Запуск искусственных небесных тел
12. Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд)
13. Корабль космический
14. Проблема «Солнце — Земля»
15. Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)
16. Солнечная система
17. Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)
18. Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)

Литература по учебной дисциплине.

Основные источники:

2. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций — М.: Дрофа, 2021.

Дополнительные источники:

5. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10-11 классов. — М.: Просвещение, 2021.
6. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2018.
7. Куликовский П.С. Справ. любителя астрономии. -М. : Либроком, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.fipi.ru/>;
2. <http://www.astronet.ru>;
3. <http://www.sai.msu.ru>;
4. <http://www.izmiran.ru>;
5. <http://www.sai.msu.ru/EAAS>;
6. <http://www.myastronomy.ru>;
7. <http://www.krugosvet.ru>;

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575817

Владелец Шулимова Евгения Рафаильевна

Действителен с 30.03.2022 по 30.03.2023