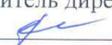


Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный бизнес колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по МР
 / Н.Е. Губина
« 25 » февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по дисциплине	<u>ОУД.18 Астрономия</u>
специальность	<u>20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях</u>
Квалификация выпускника	<u>Техник-спасатель</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок обучения	<u>3 года 10 месяцев на базе основного общего образования</u>

Йошкар-Ола
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
Приложение к РПУД	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина «Астрономия» относится к базовым дисциплинам основной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС СОО, ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися должны быть сформированы:

Код ПК, ОК	Общие результаты ¹	Дисциплинарные результаты ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - планировать этапы решения задачи; составлять план действия; - эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) для базового уровня обучения

	<ul style="list-style-type: none"> - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач - знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка; - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; -осознавать личностный смысл обучения и саморазвития; - самостоятельно определять цели собственной траектории развития; - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей; - устанавливать причинно-следственные связи; - оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые); - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и</p>	<ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных

<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач 	<p>масштабах Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности. - Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории - овладение навыками учебно- 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

	<p>исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p>	<p>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются **личностные результаты:**

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

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

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей

многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	20
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Солнечная система			
Тема 1.1. Наблюдаемые явления и процессы в Солнечной системе	Содержание учебного материала 1. Объект, предмет и методы исследования Астрономии, ее связь с другими науками. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил	2	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
	Практическое занятие 2. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь Практическая работа “Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты”		
Тема 1.2. Небесная механика тел Солнечной системы	Содержание учебного материала 1. Развитие представлений о строении мира: от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира 2. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе	4	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
	Практическое занятие 3. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс Практическая работа "Особенности движения Солнца на различных широтах"		
Тема 1.3. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала 1. Планеты Солнечной системы 2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Влияние движения астероидов и комет на Землю	2	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12

	Практическое занятие	4	
	3. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета Практическая работа "Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет"		
Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной			
Тема 2.1 Солнце, звезды и звездные скопления	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
	1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю 2. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура 2 различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд		
	Практическое занятие	2	
	3. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики 4. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары		
Тема 2.2. Изучение Вселенной	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
	1. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия		
	Практическое занятие	4	
	2. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной		
Раздел 3. Космические технологии в деятельности человека			
Тема 3.1. Освоение и использование	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04 ЛР 1-6, 8-10, 12
	1. Научные достижения в изучении гелиоцентрической		

космического пространства	системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоении космоса		
	Практическое занятие 2. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объектов 2 Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия	2	
Тема 3.2 Космические технологии в научно-техническом развитии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1-6, 8-10, 12
	1. Цифровые технологии для изучения небесных тел. Комплексы наземных, орбитальных телескопов и обсерваторий для исследования земной атмосферы, космического излучения в различных спектрах и его влияния на Землю		
	Практическое занятие 2. Космические комплексы связи, ИСЗ для мониторинга объектов строительства, состояния водохранилищ, нефтегазовой отрасли, агропромышленного и энергетического комплекса, решения задач метеорологии и геофизики 3. Системы космического мониторинга участков земной поверхности повышенного экологического риска. Космические станции для пребывания людей на околоземной орбите. Спутниковые системы контроля движения космических аппаратов	2	
Самостоятельная работа		18	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета -

Кабинет социально-экономических дисциплин (№211)

Специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя; ученические столы – одностольные 2 шт.; ученические столы – двухстольные 18 шт.; доска меловая; стулья 38 шт.; шкафы 3 шт.;

Технические средства обучения: мультимедийный проектор стационарный; экран проекционный (размер не менее 1200 см); переносной ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

Астрономия. 10-11 классы: учебник (базовый) / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – Москва: Дрофа, 2022. – 240 с.

3.2.2. Дополнительная литература

Логвиненко, О. В., Астрономия : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2024. — 263 с. — ISBN 978-5-406-12448-2. — URL: <https://book.ru/book/951510>

Логвиненко, О. В., Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2023. — 245 с. — ISBN 978-5-406-11250-2. — URL: <https://book.ru/book/949404>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Тема 1.1-1.3 Раздел 2, Тема 2.1-2.2 Раздел 3, Тема 3.1-3.2	Тест Практические задания Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Тема 1.1-1.3 Раздел 2, Тема 2.1-2.2 Раздел 3, Тема 3.1-3.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 3, Тема 3.1-3.2	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 3, Тема 3.2	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Астрономия

Специальность

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

Йошкар-Ола
2021 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций обучающихся по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, по дисциплине «*Астрономия*».

ФОС составлен на основе *ФГОС СОО/ ФГОС СПО*, рабочей программы дисциплины «*Астрономия*».

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме дифференцированного зачета.

1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

ФОС позволяет оценить результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с требованиями рабочей программы.

Код ПК, ОК	Общие результаты ³	Дисциплинарные результаты ⁴
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;- планировать этапы решения задачи; составлять план действия;- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- определять необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовывать составленный план;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач	<ul style="list-style-type: none">- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

³ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

⁴ Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) для базового уровня обучения

	<ul style="list-style-type: none"> - знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка; - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; - осознавать личностный смысл обучения и саморазвития; - самостоятельно определять цели собственной траектории развития; - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей; - устанавливать причинно-следственные связи; - оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые); - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;

	<p>для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности. - Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

	культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются **личностные результаты:**

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

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

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.3 Виды контроля и методы оценки

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Наименование тем	Виды и методы оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки	Проверяемые компетенции, личностные результаты	Методы оценки	Проверяемые компетенции, умения, знания
Тема 1.1. Наблюдаемые явления и процессы в Солнечной системе	Тест Практические задания	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
Тема 1.2. Небесная механика тел Солнечной системы	Тест Практические задания	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
Тема 1.3. Строение Солнечной системы	Тест Практические задания	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
Тема 2.1 Солнце, звезды и звездные скопления	Тест Практические задания	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
Тема 2.2. Изучение Вселенной	Тест Практические задания	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02 ЛР 1-6, 8-10, 12
Тема 3.1. Освоение и использование космического пространства	Тест Практические задания	ОК 01, 02, 04 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02, 04 ЛР 1-6, 8-10, 12
Тема 3.2 Космические технологии в научно-техническом развитии	Тест Практические задания	ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1-6, 8-10, 12	Дифференцированный зачет	ОК 01, 02, 04, 07 ЛР 1-6, 8-10, 12

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

2.1. Примерный перечень практических заданий

1. Во сколько раз {красный; желтый; голубой} гигант больше {красного; желтого; белого} карлика, если их светимости отличаются в {100; 1000; 10000} раз?
2. Каков период обращения естественного спутника {Луна; Фобос; Европа} вокруг {Земли; Марса; Юпитера}, движущегося на расстоянии {1600 км; 6006 км; 670900 км} от поверхности планеты?
3. Параллакс звезды равен {0,16"; 0,5"; ...}. Во сколько раз эта звезда дальше от нас, чем Солнце?
4. Если измеренный параллакс {Сириуса составляет 0,38"; Барнарда составляет 0,552"}, то каково его расстояние от Земли в а) парсеках?
б) световых годах?
в) километрах (приближенно)?

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения практического задания.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретического материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретического материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.

2.2. Примерные тестовые задания

1. ВОЗРАСТ СОЛНЦА

- А) 3 млрд. лет
- Б) 7,4 млрд. лет
- В) 4,7 млрд. лет

2. ОСНОВНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ СОЛНЦА

- А) водород и гелий
- Б) кислород и водород
- В) гелий и кислород

3. В СОСТАВ СОЛНЦА НЕ ВХОДИТ

- А) лучистая зона
- Б) эклиптика
- В) зона конвенции

4. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОЛНЦА ИСПОЛЬЗУЮТ

- А) радиотелескопы
- Б) гамма- телескопы
- В) башенные солнечные телескопы

5. {нижний слой солнечной атмосферы, толщиной 300-400 километров; верхний слой солнечной атмосферы, протяженностью несколько миллионов километров; внутренняя часть солнечной атмосферы, толщиной 2500 километров}

НАЗЫВАЕТСЯ

- А) солнечная корона
- Б) фотосфера
- В) хромосфера

6. {предложил гелиоцентрическую систему мира, согласно которой центром вселенной является солнце; объявил об открытии пятен на солнце; утверждал, что солнце—только одна из звезд}

- А) Г. Галилей
- Б) Дж. Бруно
- В) Н. Коперник.

7. {нижний слой звездной атмосферы; внешняя оболочка солнца; самая горячая часть солнца} НАЗЫВАЕТСЯ

- А) фотосфера
- Б) хромосфера
- В) ядро

8. {непрерывный свет видимого спектра формируется; термоядерные реакции происходят; горячие выбросы-спикюлы происходят} В

- А) фотосфере
- Б) хромосфере
- В) короне

9. ТЕМПЕРАТУРА {более 10 млн. К; до 10 000 К; до 6 000 К} В

- А) фотосфере
- Б) хромосфере
- В) ядре

10. {поток ионизированных частиц, истекающий из солнечной короны; свечение, возникающее в определенных слоях атмосферы вследствие взаимодействия ее магнитного поля с частицами солнечного ветра; процесс взрывного характера в атмосфере звезды, при котором выделяется огромная энергия (световая, тепловая, кинетическая)}

- А) полярное сияние
- Б) солнечные вспышки
- В) солнечный ветер

11. {суммарная мощность солнечного излучения; полное количество энергии, излучаемое солнцем по всем направлениям за единицу времени; числовая характеристика яркости небесного светила}

- А) светимость
- Б) блеск
- В) солнечная постоянная

12. ЧАСТИ КОМЕТЫ

- А) голова, след, хвост
- Б) хвост, крылья, ядро
- В) ядро, хвост, голова

13. НАИБОЛЕЕ ЯРКАЯ ЧАСТЬ КОМЕТЫ

- А) ядро
- Б) хвост
- В) крылья

14. ЯДРО КОМЕТЫ СОСТОИТ ИЗ

- А) пыли
- Б) льда
- В) ионов газа

15. КОЛИЧЕСТВО НАБЛЮДАЕМЫХ ЕЖЕГОДНО КОМЕТ

- А) 5–10
- Б) 15–20
- В) 25–35

16. КРАТЕРЫ ПОСЛЕ ПАДЕНИЯ КОМЕТ

- А) образуются
- Б) не образуются

Критерии оценивания:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.1 Примерные тестовые задания

1. САМАЯ БОЛЬШАЯ ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

- 1) Уран
- 2) Нептун
- 3) Сатурн
- 4) Юпитер

2. ПЛАНЕТЫ ДВИЖУТСЯ ПО ОРБИТАМ

- 1) круговым
- 2) гиперболическим
- 3) эллиптическим
- 4) параболическим

3. САМЫЙ БОЛЬШОЙ СПУТНИК В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

- 1) Ио
- 2) Луна
- 3) Ганимед
- 4) Европа

4. ПЕРВОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СКОРОСТЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра
- 2) скорость движения по параболе относительно центра
- 3) круговая скорость для поверхности Земли
- 4) параболическая скорость для поверхности Земли

5. КОЛИЧЕСТВО ПЛАНЕТ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

- 1) шесть
- 2) семь
- 3) восемь
- 4) девять

6. АФЕЛИЙ – ЭТО

- 1) наиболее приближенная точка к Солнцу
- 2) наиболее удаленная точка к Солнцу
- 3) отклонение небесного тела от орбиты под влиянием иных сил

7. РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛАНЕТ ОТНОСИТЕЛЬНО СОЛНЦА НАЗЫВАЮТСЯ

- 1) соединениями
- 2) конфигурациями
- 3) элонгациями
- 4) квадратурами

8. ВТОРОЙ ЗАКОН КЕПЛЕРА

- 1) каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце
- 2) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади
- 3) квадраты сидерических периодов обращений двух планет относятся как кубы больших полуосей их орбит

9. ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ, КОТОРАЯ НЕ ИСПЫТЫВАЕТ СУТОЧНЫХ КОЛЕБАНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ИЗ-ЗА «ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА»

- 1) Меркурий
- 2) Венера
- 3) Земля
- 4) Юпитер

10. ДВА СПУТНИКА — ФОБОС И ДЕЙМОС ИМЕЕТ ПЛАНЕТА

- 1) Марс
- 2) Плутон
- 3) Меркурий
- 4) Юпитер

11. ЗЕМЛЯ, ВСЛЕДСТВИЕ СВОЕГО ГОДИЧНОГО ДВИЖЕНИЯ ПО ОРБИТЕ, ДАЛЬШЕ ОТ СОЛНЦА

- 1) летом
- 2) осенью
- 3) зимой
- 4) весной

12. ТРЕТИЙ УТОЧНЕННЫЙ ЗАКОН КЕПЛЕРА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1) радиуса траектории орбиты, по которой вращается планета вокруг Солнца
- 2) периода обращения планеты
- 3) площади, которую описывает радиус-вектор, соединяющий Солнце и планету
- 4) температуры планеты

13. ПЕРИОДЫ ОБРАЩЕНИЯ ПЛАНЕТ С УДАЛЕНИЕМ ИХ ОТ СОЛНЦА

- 1) не меняются
- 2) уменьшаются
- 3) увеличиваются
- 4) могут как увеличиваться, так и уменьшаться

14. АСТЕРОИДЫ – ЭТО

- 1) мельчайшие твердые частички
- 2) твердые каменные тела, которые вращаются вокруг Солнца
- 3) твердый обломок объекта, который возникает в космическом пространстве и переживает свое прохождение через атмосферу, чтобы достичь поверхности планеты или Луны
- 4) мельчайшие тела неправильной формы, обращающиеся вокруг Солнца

15. УПАВШИЕ НА ЗЕМЛЮ КОСМИЧЕСКИЕ ТЕЛА НАЗЫВАЮТ

- 1) малыми планетами
- 2) кометами
- 3) метеорами
- 4) метеоритами

16. ХВОСТ КОМЕТЫ СОСТОИТ ИЗ

- 1) льда и мелкой пыли
- 2) газа и мелкой пыли
- 3) крупных твердых частиц и льда
- 4) льда и газов

17. ПО СОВРЕМЕННЫМ НАУЧНЫМ ДАННЫМ ВОЗРАСТ СОЛНЦА

- 1) 2 млрд. лет
- 2) 5 млрд. лет
- 3) 500 млн. лет
- 4) 100 млн. лет

18. ТЕРМОЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ ПРОТЕКАЮТ В

- 1) ядре Солнца
- 2) короне Солнца
- 3) протуберанцах
- 4) фотосфере

19. ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ВИДИМОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СЛОЙ АТМОСФЕРЫ СОЛНЦА

- 1) хромосфера
- 2) фотосфера
- 3) солнечная корона
- 4) солнечный ветер

20. ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ СОЛНЦА

- 1) ядро, кора, фотосфера
- 2) хромосфера, фотосфера, солнечная корона
- 3) зона ядерных реакций, зона лучистой энергии, зона конвекции
- 4) ядро, кора, солнечная корона

Критерии оценивания:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.