

Приложение № 7.2

к основной образовательной программе  
подготовки специалистов среднего звена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский политехнический университет» (Московский политех)

**Ивантеевский филиал**  
**Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора филиала

\_\_\_\_\_ Н.А. Барышникова

01 сентября 2022 г.

## **КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для текущего контроля по учебному предмету**

### **ОУП.07. АСТРОНОМИЯ**

(базовый уровень)

для специальности среднего профессионального образования

#### **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

(социально-экономический профиль)

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля по учебному предмету ОУП.07 Астрономия разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 № 539, зарегистрирован в Минюсте России 25.06.2014 рег.№ 32855); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 (ред. от 11.12.2020); Положением о текущем контроле учебных достижений обучающихся Ивантеевского филиала Московского политехнического университета.

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Н.В.Выморков, преподаватель Ивантеевского филиала Московского политехнического университета

ОДОБРЕН

цикловой комиссией *«Общеобразовательных, общих гуманитарных и естественнонаучных дисциплин»*

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Г.Ю. Савельева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Комплект контрольно-оценочных средств	7
3. Критерии оценки знаний	12
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета	14

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета ОУП.07. Астрономия.

Таблица 1

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания
1	2	3
Л4) сформированность системы комплексных знаний об уровне развития современной астрономической науки; устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии	знает основные технические и технологические понятия и терминологии; имеет представление об основных законах и понятиях физической картины мира и его функционировании.	2.1.1. 2.1.2.
Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности при решении поставленных практических задач	осознает смысл обучения и понимает личную ответственность за будущий результат своего развития; умеет самостоятельно, творчески и ответственно выполнять предложенные задания	2.1.1. 2.1.2.
Л7) сформированность компетенции сотрудничества с людьми разного возраста в образовательной, учебно-исследовательской и других видах деятельности в условиях поликультурной группы	взаимодействует с позиции сотрудничества с людьми разного возраста в разных ситуациях общения	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3
Л9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к самосовершенствованию как условию успешной профессиональной деятельности	самостоятельно осваивает новый материал; осознает необходимость образования и самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности; совершенствует свои знания и квалификацию в выбранной профессии, осваивает новые технологические операции.	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3
Л14) сформированность экологического сознания и экологической ответственности: представление об экологической культуре как условии достижения сбалансированного развития общества и природы, умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека	осознает ответственность за свою профессиональную деятельность, за ее воздействие на социально-экономические явления и на состояние природной среды, учитывает экологическое воздействие своей профессиональной деятельности..	2.1.2. 2.1.3
М1) умение самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии информационно-познавательной деятельности; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели, основываясь на соображениях этики и морали; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	умеет планировать свою деятельность; оценивает результат выполненного задания, основываясь на соображениях этики и морали; находит эффективные средства для достижения поставленных целей	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3
М2) выстраивать эффективную деловую и образовательную коммуникацию, избегая личных оценочных суждений	эффективно взаимодействует в малых группах, правильно понимает заданные и дает на них ответ; выбирает успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения	2.1.1. 2.1.2.

1	2	3
М3) способность и готовность самостоятельно искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	самостоятельно выполняет информационный поиск разрешения технических задач; применяет наиболее эффективные методы и обобщенные способы решения практических задач; ставит новые задачи и планирует деятельность по их достижению	2.1.1. 2.1.3
М4) умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения предмета; умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	осуществляет поиск необходимой информации; производит поиск информации в разных источниках; умеет выделять главную информацию в тексте; сопоставляет информацию из различных источников; анализирует достоверность полученной из разных источников информации	2.1.1. 2.1.2.
М5) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия с учетом норм безопасности, гигиены и этики	использует средства ИКТ для поиска и передачи необходимой информации; организует эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; знает и применяет нормы информационной безопасности	2.1.1. 2.1.2.
М8) умение развернуто, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) средств; владеть нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения	грамотно формулирует собственные мысли, используя адекватные средства языка; умеет высказывать и обосновывать собственную точку зрения;	2.1.1. 2.1.2.
М9) умение определять границы своего знания и незнания в научно-технической области, использовать приобретенные знания и умения для анализа технической информации на межпредметном уровне, ставить новые познавательные задачи и применять эффективные средства их достижения	оценивает уровень своего освоения профессиональных задач; осознает смысл учения; умеет находить недостатки конструкций и исправлять их; умеет объяснять технические процессы с научной точки зрения	2.1.1. 2.1.2.
П1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	владеет знаниями об основных законах, описывающих физическую картину мира; применяет в своей профессиональной деятельности полученные знания и законы умеет использовать астрономические термины и знания, соответствующие возникающим задачам и ситуациям	2.1.1. 2.1.2.
П2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	адекватно воспринимает поступающую научную и исследовательскую информацию, составляет собственные профессиональные заключения; использует в своей деятельности основные виды терминологии в зависимости от протекающих явлений	2.1.1. 2.1.2. 2.1.3

1	2	3
<p>П3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>	<p>свободно владеет основными методами познания окружающего мира, правильно формулирует основные закономерности, владеет профессиональной терминологией. знает основные методы наблюдения, измерения и обработки полученных результатов, установления зависимости между различными астрономическими явлениями.</p>	<p>2.1.1. 2.1.2.</p>
<p>П4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p>владеет основными понятиями, терминами и категориями астрономии и космологии; имеет представление о научных и технических приложениях проводимых экспериментов и исследований космического пространства</p>	<p>2.1.1. 2.1.2. 2.1.3</p>
<p>П5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>проводит разные виды анализа условий протекания космических процессов в природе, определяет причину земных явлений и их связь с космосом; находит основные астрономические факторы, влияющие на земные процессы</p>	<p>2.1.2. 2.1.1.</p>

## **2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **2.1. Контрольно-оценочные средства учебного предмета ОУП.07. АСТРОНОМИЯ**

#### **2.1.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**

##### **Тема 1 Основные вехи развития астрономии**

1. Астрономия, ее связь с другими науками
2. Роль астрономии в развитии технического прогресса, технологии и повседневной жизни.
3. Развитие представлений о мире и внеземной цивилизации.
4. Антропоцентрическая и геоцентрическая система мира. Работы Птолемея.
5. Становление гелиоцентрической системы мира. Работа Коперника «Об обращении небесных сфер». Исследования Галилея
6. Первый космонавт Юрий Гагарин и высадка американских астронавтов на Луну как новая эра изучения космоса.
7. Теория большого взрыва как основная гипотеза происхождения Вселенной.
8. Модель расширяющейся Вселенной. Научные доказательства расширения.
9. Эволюция Вселенной. Основные гипотезы дальнейшего развития.

##### **Тема 2. Галактики как основной вид звездных скоплений.**

1. Модель схлопывающейся и пульсирующей Вселенной.
2. Галактики – как звездные скопления.
3. Основные виды галактик. Три наиболее известные Галактики.
4. Галактика - Млечный путь. Определение положения ее на небе. Форма и примерные размеры ее.
5. Положение Солнечной системы в галактике Млечный путь.
6. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.
7. Внутренние планеты (земной группы)- Меркурий , Венера, Земля, Марс . Описание и краткие характеристики: размеры, радиус орбиты, состав грунта, температура поверхности, атмосфера и т.д.
8. Внешние планеты – Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон . Описание и краткие характеристики: размеры, радиус орбиты, состав грунта, температура поверхности, атмосфера и т.д.
9. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты. Метеоры и болиды.

##### **Тема 3. Звезды – основные источники энергии.**

1. Состав и строение Солнца.
2. Атмосфера Солнца.
3. Излучение и температура Солнца. Источник его энергии
4. Солнечная активность и ее влияние на Землю.
5. Звезды — далекие солнца.
6. Масса, размеры и расстояния до звезд. Модели их строения.
7. Новые и сверхновые звезды
8. Планета Земля –положение ее среди других планет Солнечной системы.
9. Размеры, масса и строение Земли. Литосфера.

10. Влияние и роль Солнца на процессы, происходящие на земной поверхности.
11. Времена года как следствие движения Земли по орбите и вращения вокруг своей оси.

#### **Тема 4. Естественные и искусственные спутники. Пилотируемые полеты.**

1. Луна – естественный спутник Земли.
2. Движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.
3. Влияние Луны на земную жизнь.
4. Искусственные спутники для развития систем связи, телевидения, навигации и систем глобального обмена информацией.
5. Кульминация светил.
6. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика.
7. Законы движения планет Солнечной системы- законы Кеплера.
8. Время и календарь как следствие движения Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси.
9. Космические пилотируемые полеты на Луну и в околоземном пространстве для исследований.
10. Международная космическая станция как возможность международного сотрудничества в сфере изучения околоземного космического пространства.

#### **Тема 5. Проблема существования жизни.**

1. Проблема существования жизни вне Земли.
2. Условия, необходимые для развития жизни.
3. Поиски жизни на планетах Солнечной системы

### **2.1.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАЗВЕРНУТОГО ПИСЬМЕННОГО ОТВЕТА**

#### **Развитие представлений о строении мира**

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

#### **Наша Галактика**

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

#### **Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение**

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

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

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



9. Чем объясняется понижение температуры в области солнечных пятен?

10. Какие явления на Земле связаны с солнечной активностью?

### **Две группы планет Солнечной системы. Природа планет земной группы**

1. Чем объясняется отсутствие атмосферы у планеты Меркурий?

2. В чем причина различий химического состава атмосфер планет земной группы?

3. Какие формы рельефа поверхности обнаружены на поверхности планет земной группы с помощью космических аппаратов?

4. Какие сведения о наличии жизни на Марсе получены автоматическими станциями?

### **Законы движения планет Солнечной системы**

1. Сформулируйте законы Кеплера.

2. Как меняется скорость планеты при ее перемещении от афелия к перигелию?

3. В какой точке орбиты планета обладает максимальной кинетической энергией? максимальной потенциальной энергией?

### **Открытие и применение закона всемирного тяготения**

1. Почему движение планет происходит не в точности по законам Кеплера?

2. Как было установлено местоположение планеты Нептун?

3. Какая из планет вызывает наибольшие возмущения в движении других тел Солнечной системы и почему?

4. Какие тела Солнечной системы испытывают наибольшие возмущения и почему?

5. Объясните причину и периодичность приливов и отливов.

### **Две группы планет Солнечной системы. Природа планет земной группы**

1. Чем объясняется отсутствие атмосферы у планеты Меркурий?

2. В чем причина различий химического состава атмосфер планет земной группы?

3. Какие формы рельефа поверхности обнаружены на поверхности планет земной группы с помощью космических аппаратов?

4. Какие сведения о наличии жизни на Марсе получены автоматическими станциями?

### **Планеты-гиганты, их спутники и кольца**

1. Чем объясняется наличие у Юпитера и Сатурна плотных и протяженных атмосфер?

2. Почему атмосферы планет-гигантов отличаются по химическому составу от атмосфер планет земной группы?

3. Каковы особенности внутреннего строения планет-гигантов?

4. Какие формы рельефа характерны для поверхности большинства спутников планет?

5. Каковы по своему строению кольца планет-гигантов?

6. Какое уникальное явление обнаружено на спутнике Юпитера Ио?

7. Какие физические процессы лежат в основе образования облаков на различных планетах?

8. Почему планеты-гиганты по своей массе во много раз больше, чем планеты земной группы?

### **Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты**

1. Как отличить при наблюдениях астероид от звезды?

2. Какова форма большинства астероидов? Каковы примерно их размеры?

3. Чем обусловлено образование хвостов комет?

4. В каком состоянии находится вещество ядра кометы? ее хвоста?

5. Может ли комета, которая периодически возвращается к Солнцу, оставаться неизменной?

6. Какие явления наблюдаются при полете в атмосфере тел с космической скоростью?

7. Какие типы метеоритов выделяются по химическому составу?

### **Земля и Луна — двойная планета**

1. Какие особенности распространения волн в твердых телах и жидкостях используются при сейсмических исследованиях строения Земли?

2. Почему в тропосфере температура с увеличением высоты падает?

3. Чем объясняются различия плотности веществ в окружающем нас мире?

4. Почему при ясной погоде ночью происходит наиболее сильное похолодание?

5. Видны ли с Луны те же созвездия (видны ли они так же), что и с Земли?

6. Назовите основные формы рельефа Луны.

7. Каковы физические условия на поверхности Луны? Чем и по каким причинам они отличаются от земных?

#### **Движение и фазы Луны.**

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

#### **Время и календарь**

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

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

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

#### **Затмения Солнца и Луны**

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

#### **Физическая природа звезд.**

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

#### **Эволюция звезд**

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

#### **Другие звездные системы — галактики**

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

#### **Космология начала XX в. Основы современной космологии**

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

### **2.1.3. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ.**

(В течение года каждый студент готовит 1-2 доклада с презентацией на выбранную из списка тему. Время для выступления составляет 5-7 минут).

1. Крупнейшие обсерватории мира.
2. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
3. Астрономические и календарные времена года.
4. Рефракция света в земной атмосфере.
5. О чем может рассказать цвет лунного диска.
6. Хранение и передача точного времени.
7. Атомный эталон времени.
8. Истинное и среднее солнечное время.
9. Солнечные календари в Европе.
10. Античные представления философов о строении мира.
11. История открытия Плутона.
12. История открытия Нептуна.
13. К. Э. Циолковский.
14. Первые пилотируемые полеты — животные в космосе.
15. С. П. Королев и его труды.
16. Достижения СССР в освоении космоса.
17. Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова.
18. Загрязнение космического пространства.
19. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
20. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
21. Лунные пилотируемые экспедиции.
22. Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».
23. Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.
24. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
25. Научные поиски органической жизни на Марсе.
26. Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей-фантастов.
27. Атмосферное давление на планетах земной группы.
28. Современные исследования планет земной группы АМС.
29. Научное и практическое значение изучения планет земной группы.
30. Роль атмосферы в жизни Земли.
31. Современные исследования планет-гигантов АМС.
32. Современные способы космической защиты от метеоритов.
33. Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей.
34. Падение Челябинского метеорита.
35. Исследования А. Л. Чижевского.
36. История изучения солнечно-земных связей.
37. Виды полярных сияний.
38. История изучения полярных сияний.
39. История открытия и изучения черных дыр.
40. Тайны нейтронных звезд.
41. Легенды народов мира, характеризующие видимый на небе Млечный Путь.
42. Исследования квазаров.
43. Исследование радиогалактик.
44. Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии.
45. Научная деятельность Г. А. Гамова.

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критериями оценки результатов освоения обучающимися учебного предмета ОУП.07. Астрономия являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания для выполнения практических задач;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- использовать различные источники для получения технической информации, умение ориентироваться в ней, выделять главное, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

#### Критерии оценки УСТНЫХ ОТВЕТОВ

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающихся по астрономии. Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное освоение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно .

Отметка "4" ставится, если ответ, удовлетворяет тем же требованиям, что и для отметки "5", но обучающийся допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в изложении ..

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## **.Критерии оценки ПИСЬМЕННЫХ ОТВЕТОВ**

«Отлично» - обучающийся блестяще освоил теоретический материал, получил навыки его применения на практике, грамотно выполняет от 92% до 100% задания.

«Хорошо» - обучающийся в целом неплохо владеет теоретическим материалом, имеет навыки его применения на практике, грамотно выполняет от 75% до 91% задания.

«Удовлетворительно» - обучающийся не в полном объеме освоил теоретический материал, испытывает трудности при практическом применении полученных знаний, грамотно выполняет от 50% до 74% задания.

«Неудовлетворительно» - обучающийся плохо или совсем не освоил теоретический материал, не имеет навыка применения знаний на практике, выполняет менее 50% задания.

## **Критерии оценки ДОКЛАДОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

«Отлично» - выполнение задания и представление доклада в срок, соответствие содержания заявленной теме; актуальность, новизна и значимость темы; аргументированность и логичность изложения; свободное владение материалом, быстрые, четкие и грамотные ответы на поступившие после представления доклада вопросы; состав и количество используемых источников.

«Хорошо» - выполнение задания и представление доклада в срок, соответствие содержания заявленной теме; актуальность, новизна и значимость темы; нечеткая аргументированность и логичность изложения; в целом хорошее владение материалом, но не совсем четкие ответы на вопросы по теме; состав и количество используемых источников.

«Удовлетворительно» - выполнение задания и представление доклада в срок или с нарушением установленного срока, не полное соответствие содержания заявленной теме; слабое знание материала доклада, трудности при формулировании мыслей в ходе ответов на поступившие после представления доклада вопросы; состав и количество используемых источников.

«Неудовлетворительно» - невыполнение задания или выполнение задания, не соответствующее требованиям, предъявляемым к докладу: несоответствие содержания заявленной теме, состав и количество используемых источников менее трех, незнание материала доклада, неумение отвечать на поставленные вопросы.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

##### **Основная литература**

ОЛ.1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Астрономия. Базовый уровень». 11 класс, Издательство-ДРОФА 2021 г.

ОЛ.2. Левитан Е.П. «Астрономия 11 класс (углубленный уровень)». М.: Просвещение, 2020.

##### **Дополнительная литература**

ДЛ.1. В.М. Чаругин. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2020 г.

ДЛ.2. А.В. Засов, Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2019 г.

ДЛ.3. В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2022 г.

##### **Информационные ресурсы Интернета:**

ИР.1 Цифровой образовательный ресурс ЯКласс <https://www.yaklass.ru> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.2 Курс общей астрономии <https://bookitut.ru/Kurs-obshhej-astronomii.html> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.3 Сайт «Моя астрономия» <http://www.myastronomy.ru> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.4 Новости космоса <http://www.astronews.ru> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.5 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (дата обращения 30.08.2022)

ИР.6 Академик. Словари и энциклопедии [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (дата обращения 30.08.2022)

ИР.7 Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (дата обращения 30.08.2022)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский политехнический университет» (Московский политех)  
**Ивантеевский филиал**  
**Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора филиала

\_\_\_\_\_ Н.А. Барышникова

01 сентября 2022 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для промежуточной аттестации по учебному предмету**

**ОУП.07. АСТРОНОМИЯ**

(базовый уровень)

для специальности среднего профессионального образования

**38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

(социально-экономический профиль)

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля по учебному предмету ОУП.07 Астрономия разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 № 539, зарегистрирован в Минюсте России 25.06.2014 рег.№ 32855); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 (ред. от 11.12.2020); Положением об организации промежуточной аттестации обучающихся Ивантеевского филиала Московского политехнического университета.

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Н.В.Выморков, преподаватель Ивантеевского филиала Московского политехнического университета

ОДОБРЕН

цикловой комиссией *«Общеобразовательных, общих гуманитарных и естественнонаучных дисциплин»*

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Г.Ю. Савельева



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Комплект контрольно-оценочных средств	7
3. Критерии оценки знаний	9
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета	10

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета ОУП.07. Астрономия.

Таблица 1

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
1	2	3	4
Л4) сформированность системы комплексных знаний об уровне развития современной астрономической науки; устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии	знает основные технические и технологические понятия и терминологию; имеет представление об основных законах и понятиях физической картины мира и его функционировании.	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности при решении поставленных практических задач	осознает смысл обучения и понимает личную ответственность за будущий результат своего развития; умеет самостоятельно, творчески и ответственно выполнять предложенные задания	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
Л7) сформированность компетенции сотрудничества с людьми разного возраста в образовательной, учебно-исследовательской и других видах деятельности в условиях поликультурной группы	взаимодействует с позиции сотрудничества с людьми разного возраста в разных ситуациях общения	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
Л9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к самосовершенствованию как условию успешной профессиональной деятельности	самостоятельно осваивает новый материал; осознает необходимость образования и самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности; совершенствует свои знания и квалификацию в выбранной профессии, осваивает новые технологические операции.	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
Л14) сформированность экологического сознания и экологической ответственности: представление об экологической культуре как условии достижения сбалансированного развития общества и природы, умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека	осознает ответственность за свою профессиональную деятельность, за ее воздействие на социально-экономические явления и на состояние природной среды, учитывает экологическое воздействие своей профессиональной деятельности..	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
М1) умение самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии информационно-познавательной деятельности; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели, основываясь на соображениях этики и морали; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; сопоставлять полученный ре-	умеет планировать свою деятельность; оценивает результат выполненного задания, основываясь на соображениях этики и морали; находит эффективные средства для достижения поставленных целей	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет

зультат деятельности с поставленной заранее целью			
М2) выстраивать эффективную деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	эффективно взаимодействует в малых группах, правильно понимает заданные и дает на них ответ; выбирает успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
М3) способность и готовность самостоятельно искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	самостоятельно выполняет информационный поиск разрешения технических задач; применяет наиболее эффективные методы и обобщенные способы решения практических задач; ставит новые задачи и планирует деятельность по их достижению	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
М4) умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения предмета; умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	осуществляет поиск необходимой информации; производит поиск информации в разных источниках; умеет выделять главную информацию в тексте; сопоставляет информацию из различных источников; анализирует достоверность полученной из разных источников информации	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
М5) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия с учетом норм безопасности, гигиены и этики	использует средства ИКТ для поиска и передачи необходимой информации; организует эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; знает и применяет нормы информационной безопасности	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
М8) умение развернуто, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) средств; владеть нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения	грамотно формулирует собственные мысли, используя адекватные средства языка; умеет высказывать и обосновывать собственную точку зрения;	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
М9) умение определять границы своего знания и незнания в научно-технической области, использовать приобретенные знания и умения для анализа технической информации на межпредметном уровне, ставить новые познавательные задачи и применять эффективные средства их достижения	оценивает уровень своего освоения профессиональных задач; осознает смысл учения; умеет находить недостатки конструкций и исправлять их; умеет объяснять технические процессы с научной точки зрения	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет

П1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	владеет знаниями об основных законах, описывающих физическую картину мира; применяет в своей профессиональной деятельности полученные знания и законы умеет использовать астрономические термины и знания, соответствующие возникающим задачам и ситуациям	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
П2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	адекватно воспринимает поступающую научную и исследовательскую информацию, составляет собственные профессиональные заключения; использует в своей деятельности основные виды терминологии в зависимости от протекающих явлений.	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
П3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	свободно владеет основными методами познания окружающего мира, правильно формулирует основные закономерности, владеет профессиональной терминологией. знает основные методы наблюдения, измерения и обработки полученных результатов, установления зависимости между различными астрономическими явлениями.	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
П4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	владеет основными понятиями, терминами и категориями астрономии и космологии; имеет представление о научных и технических приложениях проводимых экспериментов и исследований космического пространства	2.1.1. 2.1.2.	Диф .зачет
П5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	проводит разные виды анализа условий протекания космических процессов в природе, определяет причину земных явлений и их связь с космосом; находит основные астрономические факторы, влияющие на земные процессы	2.1.2. 2.1.1.	Диф .зачет

## 2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1. Контрольно-оценочные средства учебного предмета

Оценка освоения дисциплины предусматривает дифференцированный зачёт, состоящий из ответа на два теоретических вопроса и письменной работы (доклада\презентации) на выбранную студентом тему.

#### 2.1.1. Вопросы для подготовки к дифференцированному зачёту:

1. Роль астрономии в развитии технического прогресса, технологии и повседневной жизни.
2. Развитие представлений о мире и внеземной цивилизации.
3. Антропоцентрическая и геоцентрическая система мира. Работы Птолемея.
4. Становление гелиоцентрической системы мира. Работа Коперника «Об обращении небесных сфер». Исследования Галилея
5. Первый космонавт Юрий Гагарин и высадка американских астронавтов на Луну как новая эра изучения космоса.
6. Теория большого взрыва как основная гипотеза происхождения Вселенной.
7. Модель расширяющейся Вселенной. Научные доказательства расширения.
8. Эволюция Вселенной. Основные гипотезы дальнейшего развития.
10. Галактики – как звездные скопления.
11. Основные виды галактик. Три наиболее известные Галактики.
12. Галактика - Млечный путь. Определение положения ее на небе. Форма и примерные размеры ее.
13. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.
14. Внутренние планеты (земной группы)- Меркурий , Венера, Земля, Марс . Описание и краткие характеристики: размеры, радиус орбиты, состав грунта, температура поверхности, атмосфера и т.д.
15. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты. Метеоры и болиды.
12. Состав и строение Солнца.
13. Планета Земля –положение ее среди других планет Солнечной системы.
14. Размеры, масса и строение Земли.
15. Влияние и роль Солнца на процессы, происходящие на земной поверхности.
16. Времена года как следствие движения Земли по орбите и вращения вокруг своей оси.
11. Движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.
12. Влияние Луны на земную жизнь.
13. Искусственные спутники для развития систем связи, телевидения, навигации и систем глобального обмена информацией.
14. Законы движения планет Солнечной системы- законы Кеплера.
15. Космические пилотируемые полеты на Луну и в околоземном пространстве для исследований.
16. Международная космическая станция как возможность международного сотрудничества в сфере изучения околоземного космического пространства.

#### 2.1.2. Примерные темы письменных работ

1. Крупнейшие обсерватории мира.
2. Системы координат в астрономии.
3. Астрономические и календарные времена года.
4. Рефракция света в земной атмосфере.
5. О чем может рассказать цвет лунного диска.

6. Хранение и передача точного времени.
7. Атомный эталон времени.
8. Истинное и среднее солнечное время.
9. Солнечные календари в Европе.
10. Античные представления философов о строении мира.
11. История открытия Плутона.
12. История открытия Нептуна.
13. К. Э. Циолковский.
14. Первые пилотируемые полеты — животные в космосе.
15. С. П. Королев и его труды..
16. Достижения СССР в освоении космоса.
17. Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова.
18. Загрязнение космического пространства.
19. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
20. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
21. Лунные пилотируемые экспедиции.
22. Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».
23. Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.
24. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
25. Научные поиски органической жизни на Марсе.
26. Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей-фантастов.
27. Атмосферное давление на планетах земной группы.
28. Современные исследования планет земной группы АМС.
29. Научное и практическое значение изучения планет земной группы.
30. Роль атмосферы в жизни Земли.
31. Современные исследования планет-гигантов АМС.
32. Современные способы космической защиты от метеоритов.
33. Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей.
34. Падение Челябинского метеорита.
35. Исследования А. Л. Чижевского.
36. История изучения солнечно-земных связей.
37. Виды полярных сияний.
38. История изучения полярных сияний.
39. История открытия и изучения черных дыр.
40. Тайны нейтронных звезд.
41. Легенды народов мира, характеризующие видимый на небе Млечный Путь.
42. Исследования квазаров.
43. Исследование радиогалактик.
44. Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии.
45. Научная деятельность Г. А. Гамова.

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Критериями оценки результатов освоения обучающимися учебного предмета являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания для выполнения практических задач;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- использовать различные источники для получения лингвистической информации, умение ориентироваться в ней, выделять главное, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

#### Критерии оценки устных ответов

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающихся по астрономии. Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное освоение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно .

Отметка "4" ставится, если ответ, удовлетворяет тем же требованиям, что и для отметки "5", но обучающийся допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в изложении ..

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### Критерии оценки письменных работ

«Отлично» - обучающийся блестяще освоил теоретический материал, получил навыки его применения на практике, грамотно выполняет от 92% до 100% задания.

«Хорошо» - обучающийся в целом неплохо владеет теоретическим материалом, имеет навыки его применения на практике, грамотно выполняет от 75% до 91% задания.

«Удовлетворительно» - обучающийся не в полном объеме освоил теоретический материал, испытывает трудности при практическом применении полученных знаний, грамотно выполняет от 50% до 74% задания.

«Неудовлетворительно» - обучающийся плохо или совсем не освоил теоретический материал, не имеет навыка применения знаний на практике, выполняет менее 50% задания.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

##### Основная литература

ОЛ.1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Астрономия. Базовый уровень». 11 класс, Издательство-ДРОФА 2021 г.

ОЛ.2. Левитан Е.П. «Астрономия 11 класс (углубленный уровень)». М.: Просвещение, 2020.

##### Дополнительная литература

ДЛ.1. В.М. Чаругин. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2020 г.

ДЛ.2. А.В. Засов, Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2019 г.

ДЛ.3. В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2022 г.

##### Информационные ресурсы Интернета:

ИР.1 Цифровой образовательный ресурс ЯКласс <https://www.yaklass.ru> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.2 Курс общей астрономии <https://bookitut.ru/Kurs-obshhej-astronomii.html> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.3 Сайт «Моя астрономия» <http://www.myastronomy.ru> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.4 Новости космоса <http://www.astronews.ru> (дата обращения 30.08.2022)

ИР.5 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (дата обращения 30.08.2022)

ИР.6 Академик. Словари и энциклопедии [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (дата обращения 30.08.2022)

ИР.7 Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (дата обращения 30.08.2022)