

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА
НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД
ПРИКАЗ ДИРЕКТОРА
№ 271 от «16» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»
№ 271 от «16» августа 2021 года

Комплект контрольно-оценочных средств

по учебной дисциплине

ОУД.07 «Астрономия»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 43.01.06. «Проводник на железнодорожном транспорте»

2021 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 43.01.06. «Проводник на железнодорожном транспорте» программы учебной дисциплины ОУД.07 «Астрономия»

Разработчик:

ОГБПОУ «БТЖТ КО» преподаватель  Н.О. Баркова

Рассмотрено на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 12 от « 01 » июня 2021г.

Председатель ПЦК  / Гулин А.О. /

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1. Формы и методы оценивания	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	10
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	10
5. Основные источники и литература	12

I. Паспорт комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОУД.13 «Астрономия».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме контрольной работы в виде теста. Форма текущего контроля выбирается в зависимости от уровня познавательных способностей студентов.

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.13 «Астрономия» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии 43.01.06. «Проводник на железнодорожном транспорте» базовой подготовки, следующими умениями, знаниями и общими компетенциями:

Знать:

З 1 - основные факты, процессы и явления, характеризующие смысл астрономических понятий;

З 2 - основные астрономические термины, характеризующие смысл астрономических величин;

З 3 - основные астрономические законы;

З 4 - имена и вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки.

Уметь:

У 1 - описывать и объяснять астрономические явления и свойства небесных тел;

У 2 - делать выводы на основе астрономических данных;

У 3 - Приводить примеры практического использования астрономических знаний

У 4 - Применять полученные знания для решения астрономических задач;

Студент должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Проводить мероприятия по защите пассажиров и работников в чрезвычайных ситуациях и предупреждать их возникновение.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность в соответствии с Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе", в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ОК11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет.**

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине ОУД.13 «Астрономия» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
У.1. Описывать и объяснять астрономические явления и свойства тел ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Объясняет астрономические явления и свойства тел с точки зрения науки	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ
У.2. Делать выводы на основе астрономических данных ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).	-умеет решать качественные, расчетные задачи различных типов и видов сложности; - умеет решать исследовательские задачи; - теоретические, практические виды деятельности; - понимает гипотезы и научные теории; - ищет и обрабатывает информацию, включая использование электронных ресурсов	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
У.3. Приводить примеры практического использования астрономических знаний: ориентироваться по звездам, законов Кеплера, смена дня и ночи, смена времен года, астрономический календарь	Приводит примеры практического использования астрономических знаний на практике, в быту	Оценка результатов выполнения практических работ

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).		
У.4. Применять полученные знания для решения астрономических задач ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).	Применяет знания астрономических при решении задач Применяет методику вычисления: -расстояний до небесных тел, - законов Кеплера, -астрономических величин	Оценка результатов выполнения расчетных практических работ
У.5. Измерять ряд астрономических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей ОК 2. Организовывать	Измеряет астрономические величины при выполнении лабораторных работ, вычисляет погрешности, делает выводы.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		
3.1. смысл астрономических понятий	Знает понятия: астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, активность, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;	Оценка выполнения тестов Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ
3.2. смысл астрономических величин	Знает астрономические величины: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы	Оценка выполнения тестов; оценка результатов выполнения практических, лабораторных работ
3.3. смысл астрономических законов	Знает законы: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна	Оценка выполнения тестов; оценка результатов выполнения практических, лабораторных работ

		работ
3.4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки	Знает имена и вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки	Оценка выполнения тестов
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Взаимодействует со студентами, преподавателем и в ходе обучения	Наблюдение за ролью студента в группе Наблюдение за поведением студента при выполнении лабораторных работ

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОУД.13 «Астрономия», направленные на формирование общих компетенций.

Входной контроль позволяет определить исходный уровень знаний и умений обучающихся, служит предпосылкой для успешного планирования учебного процесса.

Текущий контроль позволяет получать непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого оперативно вносить изменения в учебный процесс. Текущий контроль осуществляется во всех организационных формах обучения и на всех этапах учебного занятия.

Рубежный контроль позволяет определить качество изучения учебного материала по разделам, темам дисциплины, проверить прочность полученных знаний и приобретенных умений.

Итоговый контроль направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени овладения системой знаний и умений, полученных в процессе освоения дисциплины. При подготовке к нему происходит более углубленное обобщение и систематизация усвоенного материала, интенсивное формирование интеллектуальных умений и навыков студентов.

Формой итогового контроля является **дифференцированный зачет**.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Введение	- устные ответы	У1,У2,31, 32, 33, ОК1, ОК4		У1,У2,31, 32, 33, ОК1, ОК4	Дифференцированный зачет	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 1. Астрометрия	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные, практические и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,ОК11			Дифференцированный зачет	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 2. Небесная механика.	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные, практические и лабораторные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК11		У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК11	Дифференцированный зачет	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 3. Строение Солнечной системы.	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК11		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК11	Дифференцированный зачет	У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11

Раздел 4. Астрофизика и звездная астрономия.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	Дифференцир ованный зачет	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 31, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 5. Млечный Путь - наша Галактика.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы, практическое занятие	У1,У2, У3,У5 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК5, ОК11		У1,У2, У3,У5 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК5, ОК11	Дифференцир ованный зачет	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 31, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 6. Галактики.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3		У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	Дифференцир ованный зачет	У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 31, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,ОК5, ОК11		У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,О К5, ОК11	Дифференцир ованный зачет	У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 31, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8. ОК11
Раздел 8. Современные проблемы астрономии.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы - контрольная работа	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,ОК2, ОК11		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,О К2, ОК11	Дифференцир ованный зачет	У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 31, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.ОК11

Оценка освоения учебной дисциплины

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
85-100	5	Отлично
70-84	4	Хорошо
50-69	3	Удовлетворительно
Менее 50	2	Неудовлетворительно

3.2 Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, умений У1, У2, У3, У4, У5 (Текущий контроль).

Темы практических занятий

Практическое занятие № 1. Основные элементы небесной сферы. Системы небесных координат.

Практическое занятие № 2. Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них».

Практическое занятие № 3. Решение задач по теме: «Атлас звездного неба».

Правила оформления результатов практического занятия

Результаты оформляются в виде письменного отчета, при написании которого необходимо придерживаться следующих требований:

- записать дату выполнения, тему и цель работы,
- записать условие задачи в краткой форме (дано);
- записать вопрос задачи в краткой форме (найти);
- обосновать необходимость применения тех или иных формул для решения задачи;
- при решении задач на построение проанализировать условие задачи и выполнить чертеж, дав описание всех построений,
- записать ответ.

Отчет в формате Word представляется на проверку преподавателю.

Темы лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Видимое годовое движение планет и Солнца.

Лабораторная работа № 2. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.

Лабораторная работа № 3. Астрономические календари и справочники.

Лабораторная работа № 4. Законы Кеплера и конфигурации планет.

Лабораторная работа № 5. Определение положений и условий видимости планет.

Лабораторная работа № 6. Изучение движения спутников Юпитера и Сатурна.

Лабораторная работа № 7. Изучение деталей поверхности и определение некоторых характеристик больших планет.

Лабораторная работа № 8. Видимое годовое движения Солнца и его следствия.

Лабораторная работа № 9. Изучение солнечной активности и общего излучения Солнца.

Лабораторная работа № 10. Спектры и видимость звёзд

Лабораторная работа № 11. Двойные, кратные и переменные звёзды.

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Небесные координаты
2. Движение Луны и затмения
3. Время и календарь
4. Системы мира
5. Законы движения планет
6. Космические скорости
7. Луна и ее влияние на Землю
8. Планеты земной группы
9. Планеты-гиганты.
10. Малые тела Солнечной системы

11. Внутреннее строение и источник энергии Солнца
12. Основные характеристики звезд
13. Белые карлики
14. Нейтронные звезды
15. Пульсары
16. Черные дыры
17. Двойные, кратные и переменные звезды
18. Новые и сверхновые звезды
19. Эволюция звезд
20. Газ и пыль в галактике
21. Классификация галактик
22. Активные галактики и квазары
23. Расширяющаяся Вселенная
24. Модель горячей Вселенной и реликтовое излучение
25. Темная материя. Темная энергия

4.1. Паспорт

Предметом оценки являются умения и знания.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *экзамена*

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОУД.13 «Астрономия» по профессии 43.01.06. «Проводник на железнодорожном транспорте»

Умения

- У.1. Описывать и объяснять астрономические явления и свойства тел
- У.2. Делать выводы на основе экспериментальных данных
- У.3. Приводить примеры практического использования астрономических знаний: законов классической, квантовой и релятивистской механики
- У.4. Применять полученные знания для решения астрономических задач
- У.5. Измерять ряд астрономических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей

Знания

- З.1. смысл астрономических понятий
- З.2. смысл астрономических величин
- З.3. смысл астрономических законов
- З.4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки

4.2. Задания для проверяемых обучающихся.

4.2.1. Инструкция для обучающихся:

Дифференцированный зачет выполнять на отдельном листе бумаги. Записывать только номера вопросов и ответов.

4.3. Критерии оценки

Оценивать ответ можно, исходя из максимума в 5 баллов за каждый вопрос и выводя затем средний балл за дифференцированный зачет.

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту,

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, не допустившему ни одной ошибки.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены

и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту,

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- давшему ответ, который не соответствует вопросу дифференцированного зачета.

5. Литература

5.1. Основные источники и литература

Для студентов

1. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 класс М.В.Чаругин. Сферы. 2017.
2. Ян Ридпат. Звезды и планеты. Атлас звездного неба. АСТ · Астрель Москва 2017.
3. Занимательные вопросы по астрономии и не только. — М.: МЦНМО, 2005. — 415 с.: ил. — ISBN 5-94057-177-8.
4. Артур Берри. Краткая история Астрономии.
5. Космос. Иллюстрированный путеводитель по звездному небу. Под редакцией Адрианы Ригутти. Издательство Клуб семейного досуга. Харьков 2010 г.

Для преподавателей

1. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 класс М.В.Чаругин. Сферы. 2017.
2. Ян Ридпат. Звезды и планеты. Атлас звездного неба. АСТ · Астрель Москва 2017.
3. Занимательные вопросы по астрономии и не только. — М.: МЦНМО, 2005. — 415 с.: ил. — ISBN 5-94057-177-8.
4. Артур Берри. Краткая история Астрономии.
5. Космос. Иллюстрированный путеводитель по звездному небу. Под редакцией Адрианы Ригутти. Издательство Клуб семейного досуга. Харьков 2010 г.
6. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Интернет-ресурсы

1. <http://stellarium.org/ru/>
2. <http://www.astronet.ru>
3. <http://www.wikipedia.org/wiki/Астрономия>
4. <http://www.astro-ifmi.org.ua>.
5. <http://www.astrogorizont.com/>
6. <http://www.astrolab.ru>

Пронумеровано, скреплено и

заверено печатью 13

м/ишадат(ишад)

Директор Т.А. Чупрова

«16» 08 2021 г.