МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Ангарский промышленно – экономический техникум»
(ГБПОУ ИО «АПЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ИО
«Ангарский промышленно -
экономический техникум»
_____/ Павлина А.В.
29 декабря 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
учебной дисциплины

АСТРОНОМИЯ

образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
(базовый уровень, очная форма обучения)

Б-40

г.Ангарск
2017 г.

РАССМОТРЕН
цикловой комиссией
математических и естественно-научных дисциплин
Председатель _____ /Стогова Л.А.
6 декабря 2017 г.

СОСТАВЛЕН
в соответствии с ФГОС СПО
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
Зам. директора по учебной работе
_____ / Савеличева О.В.
29 декабря 2017 г.

Разработчики:

ГБПОУ ИО «АПЭТ»	преподаватель	Н.А.Большедворская
место работы	занимаемая должность	инициалы, фамилия

Эксперты:

ГБПОУ ИО «АПЭТ»)	преподаватель	В.П. Кочкурова
место работы	занимаемая должность	инициалы, фамилия
ГАПОУ ИО АТОПТ	преподаватель	Н.А. Федорова
место работы	занимаемая должность	инициалы, фамилия

Аннотация. Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине Астрономия разработан для проведения процедур текущего и промежуточного контроля знаний, умений и навыков, способствующих формированию ряда профессиональных и общих компетенций по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Паспорт ФОС по учебной дисциплине разработан в соответствии с Положением по формированию оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации обучающихся на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Иркутской области «Ангарский промышленно – экономический техникум» (ГБПОУ ИО «АПЭТ»).

Паспорт ФОС состоит из общих положений, требований к проведению текущего и промежуточного контроля, указан перечень основных показателей оценки результаты и процедуры их контроля.

Ключевые слова: ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
2 СОДЕРЖАТЕЛЬНО - КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ МАТРИЦЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 7
3 СОДЕРЖАТЕЛЬНО - КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ МАТРИЦЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ 7
4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 9
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ 10
ПРИЛОЖЕНИЕ А 11
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА 11

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ***Астрономия.***

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета для студентов очной формы обучения.

Комплекс ФОС разработан на основании следующей нормативно – правовой документации:

- ФГОС СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям);
- Положения по формированию фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации обучающихся на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Иркутской области «Ангарский промышленно – экономический техникум»;
- образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям);
- рабочей программы учебной дисциплины «Астрономия».

1.1 Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Профессиональные и общие компетенции по ФГОС СПО	**Код и наименование основных показателей оценки результата (ОПОР)**	**Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)**			
		Код и наименование элемента умений		**Код и наименование элемента знаний**	
ПК 1.1Обрабатывать первичные бухгалтерские документы	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для формирование профессиональных компетенций;	У1	приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации,	З1	роли астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности человека.
ПК 1.3 Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы	Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности	У2	использовать карту звездного неба для нахождения координат светила, проводить расчеты по астрономическим формулам и картам	З2	важнейших астрономических понятий, расположение небесных тел на небесной сфере. смысла физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	У3	решать задачи на вычисление основных характеристик планет; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	З3	объяснения астрономических и физических явлений, наблюдаемых с поверхности Земли так и с космического пространства, смысла понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Использовать достижения современной физической науки и астрономии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности				

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснование постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	У4	приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	З4	смысла понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы,
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективность отбора и необходимой информации для четкого и быстрого выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У5	описывать и объяснять взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд	З5	определений физических величин: астрономической единицы, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав
ОК 5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Обоснованность использования информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;				
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	У6	решать задачи на применение изученных астрономических законов	З6	размеров Галактики, положения и периода обращения Солнца относительно центра Галактики; смысла работ и формулировки законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; -проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы				
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Соответствие разработанного обучающимся плана повышения личностного и профессионального уровня целям обучения и его индивидуальным особенностям;	У7	находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками,	З7	основных этапов освоения космического пространства; примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах, оценку достоверности астрономической и астрофизической информации, поступающей из разных источников;
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Результативность профессиональной деятельности при внедрении инновационных технологий;				

1.2. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование элемента умений и знаний		Виды аттестаций	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Умений:			
У1	приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации;.	+	+
У2	использовать карту звездного неба для нахождения координат светила, проводить расчеты по астрономическим формулам и картам;	+	+
У3	решать задачи на вычисление основных характеристик планет; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	+	+
У4	приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	+	+
У5	описывать и объяснять взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд;	+	+
У6	решать задачи на применение изученных астрономических законов;	+	+
У7	находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками;	+	+
Знаний:			
З1	**роли астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности человека;**	+	+
З2	важнейших астрономических понятий, расположение небесных тел на небесной сфере. смысла физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;	+	+
З3	объяснения астрономических и физических явлений, наблюдаемых с поверхности Земли так и с космического пространства, смысла понятий*:* геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета);	+	+
З4	смысла понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы,	+	+
З5	определений физических величин: астрономической единицы, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав;	+	+
З6	размеров Галактики, положения и периода обращения Солнца относительно центра Галактики; смысла работ и формулировки законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона;	+	+
З7	основных этапов освоения космического пространства; примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах, оценку достоверности астрономической и астрофизической информации, поступающей из разных источников;	+	+

2 СОДЕРЖАТЕЛЬНО - КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ МАТРИЦЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

В соответствии с кодификатором оценочных средств оформляются содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств для текущего контроля, в которых содержится информация по распределению типов и количества оценочных средств по элементам знаний и умений в контексте содержания учебного материала (таблица1).

3 СОДЕРЖАТЕЛЬНО - КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ МАТРИЦЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

В соответствии с кодификатором оценочных средств оформляются содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств для промежуточной аттестации, в которых содержится информация по распределению типов и количества оценочных средств по элементам знаний и умений в контексте содержания учебного материала (таблица 2).

Таблица 1 - Содержательно- компетентностная матрица оценочных средств текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД	Код оценочного средства														Количество оценочных средств											
	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ	В8							П5								1			1			1				
Раздел 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		В8			В8				П5				П5			1			1			1				
Раздел 3. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		В8			В8		В8		П5				П5			1			1			1				
Раздел 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ			В8			В8				П5		П5		П5		1			1			2				
Раздел 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ			В8							П5		П5				1			1			2				
Раздел 6. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ											П5					1						1				
Итого:																**6**			**5**			**8**				

Таблица 2 - Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Код оценочного средства														Количество оценочных средств											
	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ																1										
Раздел 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ																1										
Раздел 3. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	9В				9В					9В						1							1			
Раздел 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ			9В										9В			1										
Раздел 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	9В										9В					1							1			
Раздел 6. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ								9В								1							1			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета																										

4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Спецификация оценочного средства «Дифференцированный зачет». (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

4.2 Учебное пособие по курсу лекций и текущему контролю по учебной дисциплине Астрономия находится в кабинете №244, в библиотечно-информационном центре, на сервере.

4.3 Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине Астрономия находится в кабинете №244, в библиотечно-информационном центре, на сервере.

4.4 Методические указания по организации проверочных и контрольных работ студентов по учебной дисциплине Астрономия находятся в кабинете №244, в библиотечно-информационном центре, на сервере.

4.5 Оценочные средства промежуточного контроля по учебной дисциплине Астрономия находятся в кабинете №244 и в кабинете замдиректора по учебной работе Савеличевой О.В.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ЦК _____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).

Председатель ЦК _____ /_____/

ПРИЛОЖЕНИЕ А

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

по учебной дисциплине

Астрономия

1. Назначение ОС: спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства.

Зачетное задание входит в состав комплекса оценочных средств и предназначено для **промежуточной аттестации** оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе учебной дисциплины

Астрономия

образовательной программы СПО ПССЗ по специальности:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

2. Контингент аттестуемых: обучающиеся *очной формы* Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской Области «Ангарский промышленно-экономический техникум» (ГБПОУ ИО «АПЭТ»)

3. Условия аттестации: аттестация проводится в форме выполнения контрольной работы по завершению освоения учебного материала по всем темам и положительных результатах текущего контроля по этим же разделам. Во время проведения аттестации в аудитории находится подгруппа обучающихся.

4. Используемое оборудование, оснащение:

Для выполнения теоретического задания необходимы следующие материалы двойной тетрадный листок с печатью образовательной организации и контрольные задания.

5. Время аттестации (мин. / час.) :

подготовка	2 мин./0, 044 час.
выполнение теоретического задания	38 мин./0,84 час.
оформление и сдача	5мин./0, 11 час.
всего	45 мин./ 1 час.

6. План оценочного средства (соотношение контрольных задач/вопросов с содержанием учебного материала в контексте характера действий аттестуемых)

Наименование объектов контроля и оценки	**Уровень усвоения**	**Литера категории действия**	**Количество учебных задач**
З1 (З2 – З7);	1	В	30
У1 (У2 – У7)	1	П, А	19
ИТОГ			49

7. Структура вариантов оценочных средств

Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины

Основной целью оценки теоретического курса учебной дисциплины является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- текущий контроль – *тестирование/решение практических задач;*
- рубежный контроль – *контрольная работа;*
- промежуточная аттестация – *дифференцированный зачет*

Дифференцированный зачет проводится в сроки, установленные учебным планом, и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Задание для промежуточной аттестации по учебной дисциплине АСТРОНОМИЯ

I часть

1.1 Астрономия изучает:

А) небесные законы;
Б) звезды и другие небесные тела;
В) законы строения, движения и эволюции небесных тел.

1.2 Астрономию необходимо знать:

А) для того чтобы ориентироваться по звездам;
Б) чтобы сформировать научное мировоззрение;
Б) так как интересно узнать, как устроен мир.

1.3 Небесная сфера – это

А) купол телескопа;
Б) воображаемая сфера, на которую проецируются все небесные тела;
В) купол храма, вокруг которого происходит вращение Земли.

1.4 Созвездие состоит из

А) группы звёзд, связанных невидимыми магнитными силами;
Б) звёзд, родившихся из одного газопылевого облака;
В) небесных светил на участке небесной сферы с определёнными границами.

1.5 Физики дали астрономии:

А) инструменты для исследования космоса;
Б) формулы для вычисления и решения задач;
В) методы изучения Вселенной.

1.6 Астрономия возникла:

А) из любознательности;
Б) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;
В) для предсказания судеб людей и народов;
Г) для измерения времени и навигации.

1.7 Небесный меридиан – это

А) земная долгота, на которой запускают космические аппараты;
Б) круг на небесной сфере, по которому двигаются все планеты
В) круг на небесной сфере, где кульминируют все светила.

1.8 Полярная звезда так называется потому что

А) показывает направление на Северный полюс мира;
Б) её открыли полярники;
В) самая холодная из всех звёзд.

1.9 Эклиптика – это путь

А) Солнца по нашей Галактике;
Б) годичный путь Солнца среди звёзд;
В) суточный путь Солнца по небесной сфере.

1.10 Чтобы найти точку зенита надо

А) провести линию через две крайние звезды ковша Большой Медведицы;
Б) провести перпендикуляр в небо на ровной поверхности;
В) взять карандаш и нарисовать им точку в небе.

1.11 Объектив телескопа нужен для того, чтобы:
А) собрать свет от небесного объекта и получить его изображение;
Б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект;
В) получить увеличенное изображение небесного тела.

1.12 При наблюдениях редко используют увеличение свыше 500 раз, так как:
А) искажаются изображения из-за атмосферы;
Б) искажаются изображения из-за линз;
В) совокупность факторов А) и Б).

1.13 Чтобы подробнее рассмотреть удаленные объекты необходимо:
А) увеличить диаметр объектива телескопа;
Б) повысить увеличение телескопа;
В) шире использовать наблюдения в радиодиапазоне;
Г) в совокупности А) - В);
Д) поднять инструменты исследования в космос.

1.14 Окуляр телескопа нужен для того, чтобы:
А) получить увеличенное изображение небесного тела;
Б) увидеть полученное с помощью объектива изображение небесного тела;
В) увидеть под большим углом полученное с помощью объектива изображение небесного тела.

1.15 Отличие системы рефрактора от системы рефлектора в том, что:
А) у первого - окуляр против объектива, а у второго - сбоку;
Б) в рефлекторе объектив – линза, а у рефрактора – зеркало;
В) в рефракторе объектив - линза, а в рефлекторе - зеркало.

1.16 Кто из перечисленных ниже ученых сыграл большую роль в развитии астрономии?
А) Николай Коперник.
Б) Г алилео Г алилей.
В) Дмитрий Иванович Менделеев.

1.17 Один из ниже перечисленных химических элементов был обнаружен с помощью астрономических наблюдений. Укажите, какой именно?
А) железо;
Б) гелий;
В) кислород.

1.18 Вам предложили возвести гамма астрономическую обсерваторию. Где бы вы ее построили?
А) в пределах крупного города;
Б) далеко от крупного города, высоко в горах;
В) на космической станции.

1.19 Укажите, какие из созвездий являются зодиакальными:
А) Водолей;
Б) Вода;
В) Заяц.

1.20 Укажите, какие из созвездий не являются зодиакальными:
А) Телец;
Б) Рак;
В) Змееносец.

1.21 Укажите длительность месяца Луны:
А) 27,3 сут.;
Б) 30 сут.;
В) 29,5 сут.

1.22 Кто изобрел первый линзовый телескоп?
А) Галилей;
Б) Ньютон;
В) Кеплер.

1.23 Кто изобрел первый зеркальный телескоп?
А) Шмидт;
Б) Ньютон;
В) Лейбниц.

1.24 От чего зависят свойства электромагнитных волн?
А) длины волны;
Б) мощности волны;
В) амплитуды волны.

1.25 Какой диапазон волн самый широкий?
А) видимый;
Б) радио;
В) ИК;
Г) рентгеновский.

1.26 В каком излучении исследуются Черные дыры?
А) У-Ф;
Б) рентгеновском;
В) гамма.

1.27 Какие из планет являются внутренними:
А) Венера;
Б) Юпитер;
В) Плутон.

1.28 Какие из планет являются внешними:
А) Земля;
Б) Уран;
В) Меркурий.

1.29 По каким орбитам движутся планеты вокруг Солнца? По:
А) окружностям;
Б) эллипсам;
В) параболам.

1.30 Как изменяются периоды обращения планет с удалением планеты от Солнца?
А) Чем дальше планета от Солнца, тем больше ее период обращения вокруг него.
Б) Период обращения планеты не зависит от ее расстояния до Солнца.
В) Чем дальше планета от Солнца, тем меньше ее период обращения.

II часть

2.1 Почему большинство искусственных спутников бывают, видны на небе в вечерние часы после захода Солнца и предутренние, перед восходом Солнца?

2.2 Какое естественное небесное тело движется под действием той же силы, что и искусственные спутники Земли?

2.3 Почему при наблюдении с Земли вам кажется, что в течение ночи звезды перемещаются по небесной сфере?

2.4 Что бы вы посоветовали астрономам, которые хотят изучить вселенную, используя гамма- лучи, рентгеновские лучи и ультрафиолетовое излучение?

2.5 Назовите две основные части телескопа.

2.6 Что такое световой год?

2.7 Что такое астрономическая единица?

2.8 Что такое приемник излучения?

2.9 Назовите планеты Солнечной системы в порядке удаления от Солнца.

2.10 Перечислите основные слои внутреннего строения Солнца.

2.11 Какой возраст Солнца и сколько ему осталось жить?

2.12 Как вращается Солнце, и какое магнитное поле у него?

2.13 Что такое Черна Дыра?

2.14 Сформулируйте 3 закона Кеплера.

III часть

3.1 Приведите примеры взаимосвязи астрономии и других наук.

3.2 Астрономия — одна из древнейших наук в истории человечества. Напишите, какие задачи люди в древности решали с помощью этих наблюдений.

3.3 Опишите влияние солнечной активности на Землю?

3.4 Опишите известные Вам модели Вселенной.

3.5 Составьте таблицу сходства/различия внутреннего строения планет земной группы и планет-гигантов.

Эталон ответов на итоговую контрольную работу

1 часть - Студент должен знать элементарные знания основных положений, законов

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	В	Б	Б	В	В	Г	В	А	Б	Б	Б	В	Д	В	В
№ вопроса	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	Б	А	В	А	В	Б	А	Б	А	Б	В	А	Б	Б	А

2 часть - Студент должен свободно и оперативно владеть изученным материалом в стандартных ситуациях, приводить примеры его практического применения и аргументы в подтверждение собственных мыслей.

Во второй части сначала указано задание, потом ответ на него.

1. Почему большинство искусственных спутников бывают, видны на небе в вечерние часы после захода Солнца и предутренние, перед восходом Солнца?

• В это время тень от Земли располагается близко к горизонту и спутник на большей части видимой траектории не затмевается.

2. Какое естественное небесное тело движется под действием той же силы, что и искусственные спутники Земли?

• Луна под действием силы притяжения к Земле.

3. Почему при наблюдении с Земли вам кажется, что в течение ночи звезды перемещаются по небесной сфере?

• Потому что Земля вращается вокруг своей оси внутри небесной сферы.

4. Что бы вы посоветовали астрономам, которые хотят изучить вселенную, используя гамма-лучи, рентгеновские лучи и ультрафиолетовое излучение?

• Поднять инструменты над земной атмосферой. Современная техника делает возможным наблюдения в этих участках спектра с воздушных шаров, искусственных спутников Земли или с более удаленных точек.

5. Назовите две основные части телескопа.

• Объектив - собирает свет и строит изображение.

Окуляр - увеличивает изображение, построенное объективом.

6. Что такое световой год?

• Световой год - это расстояние, которое проходит солнечный луч за год, то есть за 365 дней, двигаясь со скоростью света.

7. Что такое астрономическая единица?

• Астрономическая единица - это среднее расстояние между центрами Земли и Солнца, равное большой полуоси орбиты Земли. Одна из наиболее точно определенных астрономических постоянных, используемая в качестве единицы измерения расстояний между телами в Солнечной системе - это 1 а.е. = 149 597 870 км.

8. Что такое приемник излучения?

• Приёмники излучения, устройства для преобразования сигналов электромагнитного излучения в сигналы др. физической природы с целью их обнаружения и использования (изучения) информации, которую они несут.

9. Назовите планеты Солнечной системы в порядке удаления от Солнца.

• Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.

10. Перечислите основные слои внутреннего строения Солнца.

• Солнечное ядро, зона лучистого переноса, конвективная зона, фотосфера, хромосфера, корона (внешняя и внутренняя).

11. Какой возраст Солнца и сколько ему осталось жить?

• Текущий возраст Солнца (точнее — время его существования на главной последовательности), оценённый с помощью компьютерных моделей звёздной эволюции, равен приблизительно 4,57 млрд. лет и жить ему осталось примерно столько же.

12. Как вращается Солнце, и какое магнитное поле у него?

• Солнце вращается не равномерно: на экваторе быстрее, чем на полюсах. Вследствие такого вращения магнитные силовые линии Солнца размыкаться на экваторе, уходя дале-

ко в межзвездное пространство, вдоль которых вытекает солнечная плазма.

13. Что такое Черна Дыра?

• Чёрная дыра — область в пространстве-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света (в том числе и кванты самого света).

14. Сформулируйте 3 закона Кеплера.

• Каждая планета Солнечной системы обращается по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце.

• 2) Каждая планета движется в плоскости, проходящей через центр Солнца, причём за равные промежутки времени радиус-вектор, соединяющий Солнце и планету, описывает равные площади.

• 3) Квадраты периодов обращения планет вокруг Солнца относятся, как кубы больших полуосей орбит планет.

3 часть - Задания третьей части требуют от студента применять системные знания, проявлять способности к принятию решений, уметь анализировать природные явления и делать соответствующие выводы и обобщения, уметь находить и анализировать дополнительную информацию, поэтому задания третьего уровня не имеют конкретного и четкого ответа.

Критерий оценивания «Итоговая контрольная работа»

Итоговая контрольная работа состоит из трех частей, различающихся по сложности и форме тестовых заданий.

В *первой части* итоговой контрольной работы предложено 30 заданий с выбором одного правильного ответа. К каждому тестовому заданию с выбором ответа даны четыре варианта ответов, из которых только один правильный. Задание с выбором ответа считается выполненным правильно, если в бланке ответов указана только одна буква, которой обозначен правильный ответ. При этом студент не должен приводить никакие соображения, поясняющие его выбор. Правильное решение каждого из заданий первой части оценивается одним баллом.

Вторая часть итоговой контрольной работы состоит из 14 заданий открытой формы с кратким ответом. Такое задание считаться выполненным правильно, если записан правильно ответ (например, дано определение, объяснено явление, записаны даты или числа). Правильное решение каждого из заданий второй части оценивается в два балла.

Третья часть итоговой контрольной работы состоит из 5 заданий открытой формы с полным развернутым ответом. Задания третей части считается выполненным правильно, если студент привел развернутый ответ с обоснованием каждого этапа и дал правильную формулировку ответа. Решить требуется любое одно из 5 заданий. Правильное решение каждого из заданий третьей части оценивается пятью баллами.

Сумма балов, начисленных за правильно выполненное студентами задания, переводят в оценку по 5-балльной системе оценивания учебных достижений учащихся по специальной шкале.

Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ студентов приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Номера заданий	Количество баллов	Всего
1.1 - 1.30	по 1 баллу	30 баллов
2.1 - 2.14	по 2 балла	28 баллов
3.1 - 3.5	12 баллов	12 баллов
Всего баллов		70 баллов

Соответствие количества набранных баллов студентами оценки 5-бальной системе оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 2.

Таблица 2.

Количество набранных баллов	Оценка по 5-балльной системе оценивания учебных достижений студентов
0-28	2 ("неудовлетворительно")
29-43	3 ("удовлетворительно")
44-58	4 ("хорошо")
59-70	5 ("отлично")

Если в бланке ответов указан правильный ответ к заданию первой части, то за это начисляется 1 балл в соответствии с таблицей 1. Если указанный ответ неверен, то баллы за такое задание не насчитывается. Если студент считает необходимым внести изменения в ответ к какому-либо из заданий первой части, то он должен сделать это аккуратно - зачеркнуть неправильный ответ и написать рядом правильный. Такое исправление не ведет к потере баллов. Если же исправление сделано иначе, то баллы за такое задание не начисляться.

Формулировка заданий второй части переписывается. На задания второй части требуется краткий ответ.

Формулировка заданий третьей части переписывается. На задания третьей части требуется развернутый ответ.

Исправления и зачеркивания в оформлении решений заданий второй и третьей части, если они сделаны аккуратно, не являются основанием для снижения оценки.

8 Оценка решения заданий

Критерии оценок

Оценкой **«отлично»** оценивается такое знание учебного курса, когда студент знает не только теоретические вопросы, свободно в них ориентируется, но и обнаруживает умение связывать теорию с практикой. Студент успешно владеет понятиями, категориями, умеет находить связи между событиями, способен на исторические аналоги и сравнения, умело и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы.

На **«хорошо»** оценивается ответ, в котором присутствуют все выше указанные компоненты, но недостаточно полно.

Оценку **«удовлетворительно»** получает студент, показавший недостатки в знании ряда вопросов учебного курса, испытывающий определенные трудности в ответе на дополнительные вопросы, не умеющий достаточно четко связать теорию с практикой, но усвоивший основные темы.

Ответ студента ниже **уровня этих требований** показывающий наличие серьезных недоработок в его знаниях, непонимание практического смысла теоретических вопросов, затруднение в понимание наиболее существенных теорий менеджмента, на зачете оценивается «неудовлетворительно».

8. Трудоемкость

Трудоемкость выполнения/ решения, мин. (час.)	Количество задач/ вопросов по типам			
	В	**П**	**А, О**	**А, С**
	30	**14**	**5**	
Одной (го) задачи/ вопроса	0,78	1	1,5	
Всего задания	23,5	14	7,5	
	45 мин./ 1 час.			

9. Перечень используемых нормативных документов

9.1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

9.2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2013 г. N 464.

9.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе Примерной программы для общеобразовательных учреждений 7 – 11 классов учебной дисциплины «Физика и астрономия» для профессиональных образовательных организаций; приказа от 07.06.2017 № 506 «О внесении изменений в ФКГОС начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; письма Минобрнауки ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета Астрономия»;

9.4. Устав ГБПОУ ИО «АПЭТ».

9.5. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации результатов освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена.

Таблица 1 - Типовые дескрипторы контрольных заданий, показатели выполнения и критерии оценки

Коды элементов знаний и умений	Литера категории действия/ количество контрольных задач/ вопросов в билете	Уровень усвоения	Типовой дескриптор контрольного задания	Показатели выполнения	Критерии оценки
33	В1	1	1.1 Астрономия изучает: А) небесные законы; Б) звезды и другие небесные тела; В) законы строения, движения и эволюции небесных тел.	**1 часть** - Студент должен знать элементарные знания основных положений, законов	В *первой части* итоговой контрольной работы предложено 30 заданий с выбором одного правильного ответа. К каждому тестовому заданию с выбором ответа даны четыре варианта ответов, из которых только один правильный. Задание с выбором ответа считается выполненным правильно, если в бланке ответов указана только одна буква, которой обозначен правильный ответ. При этом студент не должен приводить никакие соображения, поясняющие его выбор. Правильное решение каждого из заданий первой части оценивается одним баллом.
32	В1	1	1.1 Астрономию необходимо знать: А) для того чтобы ориентироваться по звездам; Б) чтобы сформировать научное мировоззрение; Б) так как интересно узнать, как устроен мир.		
34	П2	2	Почему большинство искусственных спутников бывают, видны на небе в вечерние часы после захода Солнца и предутренние, перед восходом Солнца?	**2 часть** - Студент должен свободно и оперативно владеть изученным материалом в стандартных ситуациях, приводить примеры его практического применения и аргументы в подтверждение собственных мыслей.	*Вторая часть* итоговой контрольной работы состоит из 14 заданий открытой формы с кратким ответом. Такое задание считаться выполненным правильно, если записан правильно ответ (например, дано определение, объяснено явление, записаны даты или числа). Правильное решение каждого из заданий второй части оценивается в два балла.
35	П2	2	Какое естественное небесное тело движется под действием той же силы, что и искусственные спутники Земли?		
36	А1	2	3.1 Приведите примеры взаимосвязи астрономии и других наук.	**3 часть** - Задания третьей части требуют от студента применять системные знания, проявлять способности к принятию решений, уметь анализировать природные явления и делать соответствующие выводы и обобщения, уметь находить и анализировать дополнительную информацию, поэтому задания третьего уровня не имеют конкретного и четкого ответа.	*Третья часть* итоговой контрольной работы состоит из 5 заданий открытой формы с полным развернутым ответом. Задания третей части считается выполненным правильно, если студент привел развернутый ответ с обоснованием каждого этапа и дал правильную формулировку ответа. Решить требуется любое одно из 5 заданий. Правильное решение каждого из заданий третьей части оценивается пятью баллами.
37	А1	2	3.2. Астрономия — одна из древнейших наук в истории человечества. Напишите, какие задачи люди в древности решали с помощью этих наблюдений		

10 Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовке обучающихся к аттестации

Учебно-методическое обеспечение:

1. Программа курса астрономии для 11 класса (автор Е. К. Страут)
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. ВЕРТИКАЛЬ. (ФГОС), 2017г. Учебник (авторы: Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут).
3. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие (автор М. А. Кунаш).

Основная литература:

1. Галактики [Электронный ресурс]/ В.С. Аведисова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. — 432 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24426. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.).
2. Кессельман В.С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс]/ В.С. Кессельман— Электрон. текстовые данные. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69345.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.).
3. Чаругин В.М. Классическая астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чаругин В.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 214 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18578. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.)

Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы астрономии и астрономического образования [Электронный ресурс]: материалы II Регионального научно-практического семинара 5 - 6 ноября 2013 года/ К.М. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2014. — 131 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51781.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.)
2. Актуальные проблемы астрономии и астрономического образования [Электронный ресурс]: материалы II Регионального научно-практического семинара 5 - 6 ноября 2013 года/ К.М. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2014. — 131 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51781.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.)
3. Астрономия за 30 секунд [Электронный ресурс]: 50 самых поразительных открытий в астрономии, каждое из которых объясняется менее чем за полминуты/ Бэскилл Дарен [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2013. — 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55387.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.)
4. Наука и предельная реальность [Электронный ресурс]: квантовая теория, космология и сложность/ Дэвис Пол [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2013. — 664 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28902.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, (Дата обращения: 03.03.2017 г.)

Интернет-ресурсы:

1. Astrolab.ru: сайт для любителей астрономии [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.astrolab.ru, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);
2. Азбука звездного неба [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.astro-azbuka.info, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);

3. Архив солнечной активности телескопа SOHO [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://sohowww.nascom.nasa.gov, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);
4. Астрономические новости [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.astronet.ru, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);
5. Астрономия в Открытом колледже [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://college.ru/astronomy/, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);
6. Комплекс космических телескопов для исследования Солнца [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.tesis.lebedev.ru, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);
7. Российская астрономическая сеть [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.astronet.ru, (Дата обращения: 03.03.2017 г.);
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/, (Дата обращения: 03.03.2017 г.).

11 Перечень тем, проверяемых при аттестации, используемый для подготовки студентов

Вопросы по теории:

1. Звездные карты и координаты.
2. Суточное движение светил на различных широтах. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.
3. Эклиптика. Видимое движение Солнца.
4. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.
6. Время и календарь.
7. Состав и масштабы Солнечной системы.
8. Конфигурации и условия видимости планет.
9. Законы Кеплера.
10. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
11. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Космические скорости и форма орбит. Возмущения в движении планет. Приливы.
12. Определение масс небесных тел.
13. Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.
14. Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.
15. Планета Земля.
16. Луна – естественный спутник Земли.
17. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.
18. Планеты – гиганты.
19. Малые тела Солнечной системы (астероиды, болиды, метеориты, кометы, метеоры и метеорные потоки).
20. Солнце – ближайшая звезда.
21. Определение расстояний до звезд.
22. Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд. Цвет, спектры и температура звезд.
23. Двойные звезды. Массы звезд.
24. Размеры звезд. Плотность их вещества.
25. Цефеиды. Новые и сверхновые звезды.
26. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.
27. Наша галактика.

Решение задач на применение изученных астрономических законов:

1. умение решать качественные, экспериментальные, расчетные задачи различных типов и видов сложности;
2. умение решать исследовательские задач;

Теоретические, практические, экспериментальные виды деятельности:

1. понимание гипотез и научных теорий;
2. поиск и обработка информации, включая использование электронных ресурсов;
3. компьютерная грамотность;
4. использование информационных ресурсов, работа с текстами;
5. применение знаний и понимание;
6. критическое отношение к информации.
7. знание теоретических основ курса астрономии:
8. явлений, понятий, законов, теорий, приборов и установок.

Авторы-составители:

Большедворская Нателла Александровна, высшая категория

(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)