

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум –
филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:
Зав. библиотекой
29.04.2022 г.



Н.В. Лобачева

СОГЛАСОВАНО:
Председатель ЦМК
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 9 от
04.05.2022 г.



И.Ф. Герасименко

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по
учебной и
воспитательной работе



И.С. Иванова
05.05.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«АСТРОНОМИЯ»

Новозыбков, 2022 г.

- Программа предмета «Астрономия» разработана на основе требований:
- Федеральный закон РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: *38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)* (приказ Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 69);
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 ««О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»»;
 - Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия";
 - Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования;

Организация-составитель: Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Составитель: **Кублицкая М.И.** преподаватель Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рекомендована методическим советом Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Протокол заседания № 06 от «05» _____ 05 _____ 2022 года.

Рецензент: Кучин С. М., преподаватель физики и астрономии, высшая квалификационная категория, кандидат физико-математических наук ГАПОУ «Новозыбковский профессионально-педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты освоения учебного предмета
 2. Содержание учебного предмета
 3. Тематическое планирование учебного предмета
 4. Условия реализации рабочей программы учебного предмета
- Приложение 1. Лист регистрации изменений и дополнений

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

Личностных:

- **ЛР 1** сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- **ЛР 2** устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- **ЛР 3** умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;
- **ЛР 4** – готовность и способность к образованию, в том числе и к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- **ЛР 5** – готовность и способность к самостоятельной творческой и общественной деятельности;
- **ЛР 6** – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- **ЛР 7** – отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- **ЛР 8** – для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе. В том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
- **ЛР 9** - для обучающихся с нарушениями опорно – двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем. Принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- **ЛР 10** – для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметных:

Коммуникативных:

- **КУУД 1** умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- **КУУД 2** владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- **КУУД 3 для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:** овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- **КУУД 4 для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:** способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса

Регулятивных:

- **РУУД 1** умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- **РУУД 2** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- **РУУД 3** выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- **РУУД 4** умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- **РУУД 5** умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- **РУУД 6 для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:** способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- **РУУД 7 для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:** овладение умением определять наиболее эффективные

- способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- **РУУД 8** для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
 - **РУУД 9** для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников."

Познавательных:

- **ПУУД 1** владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- **ПУУД 2** умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- **ПУУД 3** умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- **ПУУД 4** владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий.
- **ПУУД 5** для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
- **ПУУД 6** для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- **ПУУД 7** для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- **ПУУД 8** для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: способность самостоятельно действовать в соответствии с

заданными эталонами при поиске информации в различных источниках,

Предметные:

- **ПЗ 1** сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- **ПЗ 2** понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- **ПЗ 3** сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- **ПЗ 4** осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;
- **ПУ 1** владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

2. Содержание учебного предмета.

1. Астрономия, её значение и связь с другими науками.

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

2. Практические основы астрономии

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя

Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

3. Строение Солнечной системы

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.

Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

4. Природа тел Солнечной системы.

Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

5. Солнце и звезды

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.

6. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

3. Тематический план

Вид учебной работы Аудиторные занятия. Содержание обучения	Количество часов
1. Астрономия, её значение и связь с другими науками.	2
2. Практические основы астрономии	8
3. Строение Солнечной системы.	6
4. Природа тел Солнечной системы.	10
5. Солнце и звезды	6
6. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	4
Всего	36

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Астрономия» в пределах освоения ОПОП СПО – ППССЗ по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 36 часов. Из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся – 36 часов, включая практические занятия – 20 часов.

№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельные работы обучающихся, индивидуальный проект	Объем, ч	Характеристика основных видов деятельности (по разделам содержания учебного предмета)	Планируемые результаты (предметные знания, предметные умения)	Формы и методы контроля
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Введение в предмет астрономии					
Введение	Содержание учебного материала	2			
	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	Устный опрос, подготовка сообщения

Раздел 2. Основы практической астрономии		8				
Тема 2.1. Звезды и созвездия	Содержание учебного материала	6				
	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах.	2	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба. Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Индивидуальный опрос по карточкам, тестирование.	
	Практическая работа №1: «Изучение звездного неба с помощью подвижной карты»	2			Отчёт по практической работе	
Практическая работа №2: Решение задач по теме «Системы координат и измерения времени в астрономии»	2	Отчёт по практической работе				
Тема 2.2 Движение небесных тел	Содержание учебного материала	2				
	Годичное движение Солнца. Эклиптика. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2			Письменная проверочная работа	
Раздел 3. Строение солнечной системы		6				
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира.	Содержание учебного материала	2				
	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Конфигурации планет. Синодический период. Конфигурации планет и условия их видимости.	2	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование	Заполнение таблицы	
Тема 3.2. Законы движения планет Солнечной системы	Содержание учебного материала	4				
	Практическая работа №3: «Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения».	2				Отчёт по практической работе
	Практическая работа №4 «Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе»	2		Отчёт по практической работе		

			тел и Вселенной.	астрономической терминологией и символикой	
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.		10			
Тема 4.1 Общие характеристики планет	Содержание учебного материала	4			
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета.	2	Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Познакомиться с планетами земной группы. Познакомиться с планетами-гигантами. Познакомиться с малыми телами Солнечной системы.	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Письменный контроль
	Практическая работа №5 Наблюдение перемещения Луны относительно звезд и изменения ее фаз.	2			Отчёт о практической работе
Тема 4.2 Планеты Солнечной системы	Содержание учебного материала	4			
	Планеты земной группы. Планеты гиганты, их спутники и кольца.	2			Устный опрос Тестирование
	Практическая Работа №6 «Планеты Солнечной системы»	2			Отчёт о практической работе
Тема 4.3 Малые тела Солнечной системы	Содержание учебного материала	2			
	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды и метеориты.	1			Устный опрос
	Практическая работа №7: «Спутники планет. Малые тела солнечной системы».	1			Отчёт по практической работе
Раздел 5 Солнце и звезды		6			
Тема 5.1 Строение солнца.	Содержание учебного материала	2			
	Солнце: его состав и внутреннее строение. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	1	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах	Устный опрос
	Практическая работа №8 «Состав и строение Солнца. Основные характеристики»	1			Отчёт по практической работе

Тема 5.2 Основные характеристики звезд.	Содержание учебного материала	4	Земле. Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд.	Вселенной; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Тестирование. Устный опрос
	Физическая природа звезд. Годичный параллакс и расстояние до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр – светимость». Массы и размеры звезд.	2			
	Практическая работа №9 Решение задач по вычислению годичного параллакса и расстояния до звезд	2			Отчёт по практической работе
Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной		4			
Тема 6.1 Разнообразие мира галактик.	Содержание учебного материала	2	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Тестирование. Устный опрос
	Практическая работа 10 «Одиноки ли мы во Вселенной?»	2			
Тема 6.2 Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала	2			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка : Из них практических работ		36 20			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Материально-техническое обеспечение предмета

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебный корпус лаборатория «Физика» № У203.

- Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, модели «Строение Земли», «Строение Солнечной системы», карта звёздного неба (настенная), глобус звёздного неба, карта «Луна», плакат «Строение Солнца», комплект таблиц «Планеты Солнечной системы», тематические плакаты, доска учебная меловая.

- Комплекты учебных и учебно-методических материалов по дисциплине.

- Мультимедийное оборудование: мобильный персональный компьютер ASUS X58C01 – 1 шт., (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ Samsung A4 SL-M2070 – 1 шт., переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip))

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения учебного предмета используется **кабинет Информатика № У402.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит);

- Мультимедийное оборудование: компьютер АРМ тип 1 AltaWing – 12 шт. (ОС Windows Pro 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip); принтер лазерный Samsung ML1520 – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)).

Учебная аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.

Материально – техническое обеспечение:

Столы, стулья на 80 посадочных мест

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 10 шт. (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

Учебно-методическое обеспечение: учебно-методический комплекс учебного предмета Астрономия, включающий рабочую программу предмета, календарно-тематический план, методические рекомендации для преподавателей по общим вопросам преподавания, методические рекомендации для студентов по изучению предмета, методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся, методические рекомендации по выполнению практических занятий, фонд оценочных средств учебного предмета.

4.2. Общие требования к реализации образовательного процесса

Реализация программы предполагает использование традиционных, активных и интерактивных форм обучения на учебных занятиях в сочетании с внеаудиторной работой обучающегося.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата, созданного по предмету на платформе «Moodle».

Асинхронное обучение осуществляется в виде самостоятельной работы и контроля за самостоятельной работой по учебному предмету.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППСЗ в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого предмета, а также наличием опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по предмету лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении среднепрофессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, с учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4.5. Информационное обеспечение обучения Основные источники (ОИ):

ОИ 1 Логвиненко, О.В. Астрономия + eПриложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 263 с. — ISBN 978-5-406-00329-9. — URL: <https://book.ru/book/934186>

ОИ 2 Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 245 с. — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <https://book.ru/book/933714>

Дополнительные источники (ДИ):

ДИ 1 Логвиненко, О.В. Астрономия + eПриложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. — ISBN 978-5-406-06716-1. — URL: <https://book.ru/book/930679>

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

2. «Бухгалтерский учёт» - журнал. Форма доступа в Интернете: www.buhgalt.ru
3. «Главбух» - журнал. Форма доступа в Интернете: www.glavbukh.ru
4. Сайт «Профессиональный бухгалтерский и налоговый учет в «1С Бухгалтерия 8 ред.3.0». Форма доступа в Интернете: www.Profbuh8.ru
5. Бух. 1С. Интернет-ресурс для бухгалтеров. Форма доступа в Интернете: www.buh.ru
6. Сайт «Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов в России». Форма доступа в Интернете: www.ipbr.org.
7. Сайт «МЦ ФЭР. Государственные финансы». Форма доступа в Интернете: www.gosfinansy.ru
8. Сайт «Бухсофт.ру». Форма доступа в Интернете: www.buhsoft.ru
9. Сайт Федеральной налоговой службы. Форма доступа в Интернете: www.nalog.ru
10. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
11. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <https://fgos.ru/>
12. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
13. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
14. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
15. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система «Лань» Контракт № 280 от 18.03.2022 Коллекция «Ветеринария и сельское хозяйство», «Технология пищевых производств», «Инженерно-	С 18.03.2022 до 18.03.2023	http://e.lanbook.com/

<p>технические науки», «Информатика», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело», «Математика», «Пищевые технологии», «Сельское хозяйство», «Техника, технологии и информатика», «Химия» - издательство Лань ЭБС Лань. Подключены все журналы. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>		
<p>Электронно- библиотечная система «Росметод». Контракт № 64/2022 от 18.03.2022. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 18.03.2022 до 18.03.2023</p>	<p>https://rosmetod.ru</p>
<p>Электронно- библиотечная система «Юрайт». Контракт №1/22 от 18.03.2022. Предоставлен доступ к коллекции СПО. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 18.03.2022 по 18.03.2023</p>	<p>urait.ru</p>
<p>Электронно-</p>	<p>С 18.03.2022 по</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>

библиотечная система «AgriLib», ФГБОУ ВО РГАЗУ. Подключен весь массив. Доступ по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей	18.03.2023	
Электронная библиотечная система «BOOK.RU» Контракт Контракт № 22/22 от 29.04.2022 Подключена базовая коллекция. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 29.04.2022 до 28.04.2023	http://www.book.ru/
Электронно-библиотечная система «IPR SMART» Контракт № 8915/22 от 28.03.2022 Подключена Базовая версия «Премиум», которая представляет собой электронную библиотеку полнотекстовых изданий (более 25 000) и журналов (более 6 000 номеров). Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 28.03.2022 до 28.03.2023	https://www.iprbookshop.ru
ИС «Единое окно» Бесплатный, свободный, неограниченный доступ	Срок действия неограничен	http://window.edu.ru .

к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.		
Доступ к полнотекстовым документам, учебно-методическим пособиям, авторами которых являются сотрудники Брянского ГАУ и его филиалов. Доступ по кодовому слову без привязки к IP-адресу и без ограничения числа пользователей	бессрочный	www.bgsha.com

Периодическая печать

Название	Годы подписки (или выпуска)	Местонахождение
Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Математика. Информатика. Физика	2017-2021	http://www.iprbookshop.ru/32515.html
Geodynamics & Tectonophysics	2017-2021	http://www.iprbookshop.ru/86091.html
Знание-Сила	2018	http://www.iprbookshop.ru/40313.html
Инновации в науке	2019	http://www.iprbookshop.ru/48409.html

Интернет - ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

Школьный астрономический календарь. [Электронный ресурс]. URL: <https://sputnik-georgia.ru/spravka/20171228/238734855/Astronomicheskij-kalendar-2018-znachimye-astronomicheskie-sobytiya-goda.html>

Созвездия. Звездные карты. Небесные координаты. [Электронный ресурс]. URL: <http://12apr.su/books/item/f00/s00/z0000045/st003.shtml>

Карта звездного неба. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.astronet.ru/db/map/>

Созвездия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.astronet.ru/db/constell.html>

Астрономия на практике. Методы изучения светил. [Электронный ресурс]. URL: <http://astronom-us.ru/astronomiya/astronomiya-na-praktike-metody-izucheniya-svetil.html>

Изучение звездного неба. [Электронный ресурс]. URL: <http://astronom-us.ru/izuchenie-zvezdnogo-neba.html>

Астрономические наблюдения. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.astrotime.ru/supervision.html>

Наблюдаем звездные скопления и туманности. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.astrotime.ru/zvezdnye-skopleniya.html>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№п/ п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменение/дополнения	Дата, № протокола ЦМК	Подпись председ ателя ЦМК