

Е.И. Снеткова
« 29 » июня 2018 г.
Приказ № 162 от 29.06.2018 г.

 Е.И. Снеткова

Приказ № 162 от 29.06.2018 г.

Астрономия

2018 г.

Рассмотрена и одобрена
на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин
от « 13 » июня 2018 г.
Протокол № 10

Председатель ПЦК
Ж.Ю. Скрыбикова

Рассмотрена и рекомендована
для внедрения в учебный процесс
на заседании учебно-методического совета
от « 20 » июня 2018 г.
Протокол № 7

Председатель УМС
Г.В. Рогожников

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Усольский техникум сферы обслуживания» (ГБПОУ ИО УТСО)

Разработчик:

Рыжикова Галина Степановна,
преподаватель физики и астрономии ГБПОУ ИО УТСО, ВКК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФК ГОС) начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089, Приказа Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089», федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 384, на основе примерной программы «Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2018. – 11 с.», составленной по учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута.

Внутренняя рецензия:

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе ФК ГОС, ФГОС СПО и Примерной программы в соответствии с рекомендациями и требованиями по разработке рабочих программ. Рабочая программа содержит обязательные разделы: паспорт, структура и содержание, условия реализации, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний и умений, направленных на формирование общих компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в учебном плане. Изучение учебной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов, осваивающих специальность «Технология продукции общественного питания» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Представленная рабочая программа может быть рекомендована к дальнейшему использованию в образовательном процессе.

Рецензент:

Методист ГБПОУ ИО УТСО
Ж.Ю. Скрыбикова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:.....	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:	6
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 19.02.10 Технология продукции общественного питания, входящей в укрупненную группу специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

При освоении специальностей СПО естественно-научного профиля астрономия изучается как базовая общеобразовательная учебная дисциплина (общая учебная дисциплина).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью рабочей программы является:

- понимание сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений; знакомство с научными методами и историей изучения Вселенной; получение представлений о действии во Вселенной физических законов; осознание своего места в Солнечной системе и Галактике, связи своего существования со всей историей эволюции Метагалактики; сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с ис-

пользованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать / понимать:

- *смысл понятий*: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, 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;
- *определения физических величин*: 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;
- *смысл работ и формулировку законов*: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, , Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 час.,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 час.,
- самостоятельная работа обучающегося 18 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
– практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
– выполнение индивидуальных заданий,	4
– подготовка рефератов,	10
– подготовка презентации.	4
Промежуточная аттестация в форме:	
– дифференцированного зачёта (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа / проект (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала		4	
	1	Предмет астрономии. Звездное небо. Небесные координаты. Основы измерения времени.	1	1
	Практические занятия			
	1	Решение задач на определение координат созвездий.	1	
	2	Определение географической долготы и широты места.	1	
	3	Определение времени по Солнцу (проверка часов в истинный полдень).	1	
Тема 1. Строение солнечной системы	Содержание учебного материала		8	
	1	Видимое движение планет.	2	2
	2	Развитие представлений о Солнечной системе.	1	2
	3	Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера	2	2
	Практические занятия			
	1	Изменение вида звездного неба в течение года.	1	
	2	Применение законов Кеплера при решении задач.	1	
	3	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	– Выполнение индивидуальных заданий. – Подготовка реферата по темам: «Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы)», «Гелиоцентрическая система мира», «Геоцентрическая система мира», «Космонавтика. Корабль космический».		2 2	
Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы	Содержание учебного материала		8	
	1	Система «Земля – Луна». Природа Луны.	2	2
	2	Планеты земной группы.	1	2
	3	Планеты-гиганты.	1	2
	4	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.	1	2
	Практические занятия			
	1	Наблюдение лунного затмения.	1	
	2	Планеты земной группы.	1	
	3	Астероиды и метеориты.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	– Подготовка реферата по темам: «Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток», «Затмение (лунное, солнечное)», «Проблема «Солнце – Земля», «Магнитная буря». – Подготовка презентации по теме «Планеты гиганты».		2 4	
Тема 3. Солнце и	Содержание учебного материала		9	
	1	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа / проект (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
звезды	2	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.	1	2
	3	Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.	1	2
	4	Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	1	2
	5	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	1	2
	Практические занятия			
	1	Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них.	2	
	2	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Подготовка реферата по темам: – «Затмение (в системах двойных звезд)». – «Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)». – «Черная дыра».		4	
	Тема 4. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		5
1		Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.	1	2
2		Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	2	2
Практические занятия				
1		Строение Галактики.		1
2		Эволюция звёзд.		1
Самостоятельная работа обучающихся		4		
– Подготовка реферата по темам «Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)», «Возраст (Галактики, Метагалактики)». – Выполнение индивидуальных заданий.		2 2		
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ			2	
ВСЕГО:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика и астрономия».

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- демонстрационные плакаты;
- статические, динамические, демонстрационные модели;
- раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиа проектор или интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. – М.: Издательство «Дрофа», 2013.
2. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / М. А. Кунаш. – М.: Дрофа, 2013. – 217 с.

Дополнительные источники:

1. Дагаев М.М., Чаругин В.М. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. – М.: Издательство «Просвещение», 1998.
2. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалев А.А. Астрономия. 11 класс. Практические работы и тематические задания по астрономии. – Минск, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный.
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный.
4. Российский общеобразовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный.
5. Астрономия.РФ общероссийский астрономический портал - Всё о звёздах, планетах, галактиках и Вселенной. Новости астрономии и космонавтики. Астрономия для учащихся в 11 классе школы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://астрономия.рф>, свободный.
6. Российская Астрономическая Сеть. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.astronet.ru>, свободный.
7. Открытая Астрономия 2.6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://college.ru/astronomy/course/content/content.html>, свободный.
8. Онлайн-журнал «Звездочет». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://astronomy.ru>, свободный.
9. Астрофорум. астрономический портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://astronomy.ru>, свободный.
10. Астротайм. Астрология для начинающих. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.astrotime.ru>, свободный.
11. Книги по астрономии по годам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://nashol.com/knigi-po-astronomii/#po_godam_2017, свободный.
12. Астронет. Проведение практических работ в курсе астрономии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.astronet.ru/db/msg/1173351>, свободный.
13. Уроки онлайн по физике и астрономии учителя Чигарёва Д.Л. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fizika.mega8.ru/lessons.php>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения:	
– использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	– Беседа. – Устный опрос – Заполнение таблиц. – Тестирование. – Подготовка сообщений. – Наблюдение и оценка выполнения практических работ.
– выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
– приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	
– решать задачи на применение изученных астрономических законов;	– Решение задач. – Заполнение таблиц. – Тестирование.
– осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	– Защита рефератов
Знания:	
– <i>понятий:</i> активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, 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, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь,	– индивидуальный опрос, – оценка при проверке задач, – проверка конспектов лекций, – проверка самостоятельных работ.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
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	
– <i>определения физических величин:</i> 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 при решении задач, – проверка конспектов лекций, – проверка самостоятельных работ, – заполнение таблиц, – тестирование.
– <i>работ и формулировок законов:</i> Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;	– индивидуальный опрос, – оценка рефератов и докладов.