

**Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»  
Технологический факультет**



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ГИЭФПТ  
Ковалев В. Р.

«28» 08 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.18 АСТРОНОМИЯ**  
для специальности технического профиля

Гатчина  
2017

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий на 2017/2018 учебный год

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «ГИЭФПТ»

Разработчик: Ходанович Лариса Леонидовна - преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии

Протокол № 1 от 26 августа 2017г.

Председатель методической комиссии  Вараксина Т.В.

Согласовано:

Директор

ЧОУ «Первая Академическая гимназия г.Гатчины»



О.И. Зиновьева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.18 Астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО для специальности среднего профессионального образования 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями для осуществления общеобразовательной подготовки специалистов среднего звена естественнонаучного профиля.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам (базовым).

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

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

#### Предметные результаты изучения базового курса дисциплины

#### ОУД.18 Астрономия должны отражать:

- 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, метеорное 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;
- определение 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, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов;

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
лекции	<i>32</i>
практические занятия	<i>4</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.18 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>			
Тема 1.1. Введение	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	1	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук».	1	
<b>Раздел 2. Практические основы астрономии.</b>			
Тема 2.1. Звездное небо.	Звездное небо. Наблюдения невооруженным глазом.	1	2
	Практическое занятие № 1. « Изменение вида звездного неба в течение суток».	1	
	Практическое занятие № 2 « Изменение вида звездного неба в течение года».	1	
Тема 2.2. Способы определения географической широты	Способы определения географической широты	1	2
Тема 2.3. Основы измерения времени	Практическое занятие № 3 « Основы измерения времени».	1	
Тема 2.4. Видимое движение планет.	Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое суточное движение звезд.	3	



Раздел 3. Строение Солнечной системы			
Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Развитие представлений о Солнечной системе.	1	2
Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	Практическое занятие № 4. « Законы Кеплера – законы движения небесных тел.».	1	
Тема 3.3. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	1	2
Тема 3.4. Определение расстояний до тел Солнечной системы.	« Определение расстояний до тел Солнечной системы».	1	
Тема 3.5. Система Земля-Луна.	« Система Земля-Луна».	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.	3	
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы			
Тема 4.1. Природа Луны.	« Природа Луны».	1	
Тема 4.2. Планеты.	Планеты.	1	2
Тема 4.3. Планеты земной группы.	«Планеты земной группы».	1	
Тема 4.4. Планеты- гиганты.	«Планеты- гиганты».	1	
Тема 4.5. Плутон	«Плутон»	1	

Тема 4.6. Астероиды	Астероиды	1	2
Тема 4.7. Метеориты	Метеориты	1	2
Тема 4.8. Кометы и метеоры	Кометы и метеоры	1	2
Тема 4.9. Общие сведения о Солнце	Общие сведения о Солнце.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.	5	
Раздел 5. Солнце и звезды			
Тема 5.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	2
Тема 5.2. Солнце и жизнь Земли.	Солнце и жизнь Земли.	1	2
Тема 5.4. Пространственные скорости звезд.	Пространственные скорости звезд.	1	2
Тема 5.6. Связь между физическими характеристиками звезд.	Связь между физическими характеристиками звезд.	1	2
Тема 5.7. Двойные звезды	Двойные звезды	1	2

Тема 5.8. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	Физические переменные, новые и сверхновые звезды	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.	4	
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной			
Тема 6.1. Наша Галактика.	Наша Галактика.	1	2
Тема 6.2. Другие Галактики	Другие Галактики.	1	2
Тема 6.3. Метагалактика	Метагалактика.	1	2
Тема 6.4. Происхождение и эволюция звезд	Происхождение и эволюция звезд	1	2
Тема 6.5. Происхождение планет	Происхождение планет.	1	2
Тема 6.6. Жизнь и разум во Вселенной.	Жизнь и разум во Вселенной.	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.	4	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего:</b>	36	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература**

**Воронцов-Вельяминов, Б.А.** Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. - 5-е изд., пересмотр. - М. : Дрофа, 2018. - 238 с. : ил. - (Российский учебник).

**Дополнительная литература**

**Мякишев, Г.Я.**

Физика. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин. - 4-е изд. - М. : Просвещение, 2017. - 432 с. : ил. - (ФГОС. Классический курс).

Пинский А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=559355>

**Удивительная астрономия** : научно-популярное издание / Д.Г. Брошнов. — Москва : ЭНАС, 2014. — 208 с. <https://www.book.ru/book/915250>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• определение 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;</li><li>• смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского,</li></ul>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания.</p> <p>Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>

<p>Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</li> <li>• выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</li> <li>• приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;</li> <li>• решение задачи на применение изученных астрономических законов.</li> </ul>	
--	--

Пронумеровано и  
прошито 24 листов

Зав. УМО

М.Г. Ковязина

