

**КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

КИРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебной дисциплины
(базовой)

АСТРОНОМИЯ

для профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

среднего профессионального образования

Кировск, 2019

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (базовой) ОУДб.13 «Астрономия» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 – с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения данной дисциплины, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 *Оператор станков с программным управлением*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1555 и зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 г. №44827 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015г. № 06-259) и основной образовательной программы среднего общего образования (одобрено педагогическим советом техникума – протокол от 25 апреля 2018 г. № 11; утверждено распоряжением директора ГБПОУ ЛО "Кировский политехнический техникум" от 11 мая 2018 г. № 46).

Организация разработчик: *ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

Разработчик: *Зозулина Н.Н., преподаватель ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

*На заседании предметной (цикловой) комиссии
Протокол от «___» _____ 20__ года №___
Председатель ПЦК*

_____ *Е.В.Пимахова*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ *Н.Е.Новикова*

«___» _____ 20__ года

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением на базе основного общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОУДб.13 «Астрономия» является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

Содержание рабочей программы «Астрономия» направлено на достижение следующих *целей*:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать 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 физике с использованием 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 окружающей среды и возможность;
- применение знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДб.12 «Астрономия» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя 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.

метапредметных:

- 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 физических 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 физической 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.

предметных:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –36 часов, из них практические занятия – 10 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе: - практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе: - систематическая работа с конспектами - выполнение проектов - решение задач - подготовка к практическим занятиям - подготовка к дифференцированному зачету	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб.13 «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала:	1		
	1. Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира.	1	1	
	Самостоятельная работа: Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.	1	2	
Раздел 1. История развития астрономии		6		
Тема 1.1. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала:	6	1-2	
	1. Звездное небо. Эклиптика. Летоисчисление и его точность.	2	1	
	2. Оптическая астрономия.	1	1	
	3. Изучение ближнего и дальнего космоса.	1	1	
	Практическое занятие №1: «Работа с ПКЗН. Наблюдение звездного неба».	1	2	
	Практическое занятие №2: «Измерение времени. Определение географической широты и долготы».	1	2	
	Самостоятельная работа: -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды».			2-3
	Темы проектов (на выбор): «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»; «История календаря»; «Хранение и передача точного времени»; «История происхождения названий ярчайших объектов неба»; «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»; «Системы координат в астрономии и границы их применимости».			

1	2	3	4
Раздел II. Солнечная система		21	
Тема 2.1.Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	6	1-2
	1. Происхождение Солнечной системы. Законы движения планет.	2	1
	2. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1	1
	3. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1	1
	Практическое занятие №3: «Практическая работа с планом Солнечной системы. Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».	2	2
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени». <u>Темы проектов (на выбор):</u> «Античные представления философов о строении мира»; «Точки Лагранжа»; «Современные методы геодезических измерений»; «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».		2-3
Тема 2.2.Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала:	9	1-2
	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	2	1
	2. Система Земля-Луна. Природа Луны.	1	1
	3. Природа планет земной группы.	1	1
	4. Планеты гиганты, их спутники и кольца.	1	1
	5. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	1
	6. Метеоры, болиды, метеориты.	1	1
Практическое занятие №4: «Спутники планет. Малые тела Солнечной системы».	2	2	

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз». <p><u>Темы проектов (на выбор):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»; «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»; «Самые высокие горы планет земной группы»; «Современные исследования планет земной группы АМС»; «Парниковый эффект: польза или вред?». 		2-3
Тема 2.3. Солнце и звезды	<p>Содержание учебного материала:</p>	5	1-2
	<p>1. Солнце: его состав и внутреннее строение.</p>	1	1
	<p>2. Солнечная активность и ее влияние на Землю.</p>	1	1
	<p>3. Небесная механика.</p>	1	1
	<p>Практическое занятие №5: «Исследование проблемы «Солнце-Земля».</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца». <p><u>Темы проектов (на выбор):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> «Полярные сияния»; «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»; «Экзопланеты»; «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; «История открытия и изучения черных дыр». 		2-3

1	2	3	4
Раздел III. Строение и эволюция вселенной		9	
Тема 3.1. Звезды и галактики	Содержание учебного материала:	4	1-2
	1. Физическая природа звезд. Расстояние до звезд.	1	1
	2. Звездные системы. Наша галактика-млечный путь.	1	1
	3. Эволюция галактик и звезд. Другие галактики.	1	1
	Практическое занятие №6: «Наша галактика».	1	2
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов (по группам); - решение задач; Темы проектов (на выбор): «Эволюция Земли и планет»; «Эволюция Солнца и звезд»; «Эволюция метagalactic и Metagalactic»; «Гипотеза Оорта об источнике образования комет».		2-3
Тема 3.2. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала:	5	1-3
	1. Существование жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	1	1
	2. Перспективы развития астрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями.	1	1
	Практическое занятие №6: Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	2	2
	Темы докладов:		
	Группа 1. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.		
	Группа 2. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.		
	Группа 3. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.		
Группа 4. Методы поиска экзопланет.			
Группа 5. История радиопосланий землян другим цивилизациям.			

1	2	3	4
	Группа 6. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.		
	Группа 7. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.		
	Группа 8. Проекты переселения на другие планеты/		
	Дифференцированный зачет	1	3
Всего:		36	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:		36	
Самостоятельная работа обучающегося:			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству учащихся;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых-географов и др.);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Фещенко Т.С. – М.: «Издательский центр Академия», 2018. – 256 с.
2. 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., 8л. цв. вкл. – (Российский учебник).
3. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2013. – 29 с.

Дополнительные источники:

1. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.
2. Засов А.В., Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 г.
3. Сурдин В.Г.. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
4. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2018. – 11 с.
5. Чаругин В.М.. Астрономия. 10 – 11кл. / М.: Просвещение, 2017 г.

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>• личностных:</p> <ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;– готовность к продолжению образования и повышению 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 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; <p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none">– использование различных видов познавательной деятельности для решения 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;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Оценивание отчетов по выполнению практических работ.- Решение качественных и количественных задач.- Индивидуальный опрос. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Фронтальный опрос.- Тестирование по теме.- Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Дифференцированный зачет

– 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;

• предметных :

– сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать астрономические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

Разработчик:

Преподаватель ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»

Н.Н.Зозулина