


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**

**Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании Ученого совета филиала  
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде  
протокол от 23 июня 2020 г. № 1

**УТВЕРЖДАЮ**  
И. о. директора филиала СамГУПС  
в г. Н. Новгороде  
 **Н. В. Пшенищев**



09 июля 2020 г.

## **Астрономия**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения: очная

Нижний Новгород, 2020

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к общим учебным дисциплинам общеобразовательной подготовки.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

*Освоение дисциплины «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 другими оккультным 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 приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

## 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины.

*Содержание дисциплины «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 и 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 (наблюдение, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задач, 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 и 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 примерной 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>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	2	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук».	2	2
<b>Раздел 2. Практические основы астрономии</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 2.1. Звездное небо.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Звездное небо. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом.	2	2
	<b>Практическое занятие № 1.</b> «Подвижная карта звездного неба».	2	2
<b>Тема 2.2. Способы определения географической широты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы определения географической широты	2	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	2
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Развитие представлений о Солнечной системе.	2	2
<b>Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движе-</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	2	2

ния небесных тел.			
Тема 3.3. Определение расстояний до тел Солнечной системы.	<b>Практическое занятие № 2</b> «Системы астрономических координат».	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.	3	2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Системы счета времени	2	2
<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы</b>		<b>7</b>	
Тема 4.1. Планеты.	<b>Содержание учебного материала</b> Планеты. Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	2	2
Тема 4.2. Небесные тела.	<b>Содержание учебного материала</b> Астероиды. Метеориты. Кометы и метеоры	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.	3	2
<b>Раздел 5. Солнце и звезды</b>		<b>11</b>	
Тема 5.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	<b>Содержание учебного материала</b> Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.	2	2
Тема 5.2. Звезды	<b>Содержание учебного материала</b> Природа звезд. Характеристики звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Скорости звезд.	2	2
Тема 5.3. Двойные звезды	<b>Содержание учебного материала</b> Двойные звезды	2	2
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Видимое годовое движение Солнца».	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	3	2

	Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.		
<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 6.1. Наша Галактика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Наша Галактика.	2	2
<b>Тема 6.2. Другие Галактики. Метагалактики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Другие Галактики. Метагалактики.	2	2
<b>Тема 6.3. Происхождение звезд и планет</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	2	2
<b>Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Жизнь и разум во Вселенной.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.	4	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>54</b>	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому Обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, учебной аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет «**Естественно-научных дисциплин**»

Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 35 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., плакаты – 2шт. стол демонстрационный –2 шт., доска-1 шт., экран – 1 шт., шкаф-1 шт., полка – 1 шт., набор карт звездного неба.

Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
<b>Основная литература</b>				
1.	А. В. Коломиец [и др.]	Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 293 с.- Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/455677">https://urait.ru/bcode/455677</a>	[Электронный ресурс]
2.	Логвиненко О.В.	Астрономия. (СПО). Учебник	Москва: КноРус, 2019. — 263 с. — режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/930679">https://www.book.ru/book/930679</a>	[Электронный ресурс]
<b>Дополнительная литература</b>				
1.	Логвиненко О.В.	Практикум: учебно-практическое пособие	Москва: КноРус, 2020. — 245 с. — Режим доступа: <a href="https://book.ru/book/933714">https://book.ru/book/933714</a>	[Электронный ресурс]



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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>личностные:</b>  Л1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;  Л2 умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития и выбранной профессиональной деятельности;  Л3 умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;  Л4 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;  Л5 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).  Подготовка рефератов, презентаций.  Тестовые задания.  Выполнение разно уровневых заданий.  Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>
<p><b>Метапредметные:</b>  У1 использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдение, описание, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;  У2 использование основных интеллектуальных операций: постановки задач, 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;  У3 умение генерировать идеи и определять средства необходимые для их реализации;  У4 умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;  У5 умение анализировать и представлять информацию в различных видах;  У6 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).  Подготовка рефератов, презентаций.  Тестовые задания.  Выполнение разно уровневых заданий.  Наблюдение и оценка выполнения практических действий</p>

**Предметные:**

**31** формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

**32** владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

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

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

**35** формирование умения решать задачи;

**36** формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

**37** формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).

Подготовка рефератов, презентаций.

Тестовые задания.

Выполнение разно уровневых заданий.

Наблюдение и оценка выполнения практических действий