

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Педагогического Совета  
Директор СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

Протокол №\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г

\_\_\_\_\_ /Р.Н. Лучковский/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
общеобразовательной  
учебной дисциплины  
ОДБ. 10 АСТРОНОМИЯ**

ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО  
ВИДАМ)

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**Разработчик:**

Хачатрян Эвелина Артуровна, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественно-математического цикла СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Протокол № 9 от « 26 » июня 2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Астрономия» составлена в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам ) и является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы.

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

Результаты обучения по астрономии представлены во ФГОС СОО на базовом уровне. Требования к предметным результатам должны отражать:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний, владение приемами проведения астрономических наблюдений невооруженным глазом, с помощью оптического телескопа;
- 5) сформированность умения решать астрономические задачи;
- 6) сформированность представлений о значении астрономии в деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 7) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Цели изучения дисциплины также ориентированы на формирование и развитие общих компетенций ФГОС СПО:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

На изучение общеобразовательной дисциплины «Астрономия» отводится 34 часа, материал общеобразовательной дисциплины изучается в течение одного семестра.

Рабочая программа содержит следующие разделы:

1. солнечная система;
2. строение и эволюция Вселенной;
3. космические технологии в деятельности человека.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: текущий, тематический (по разделам) и промежуточная аттестация – дифференцированный зачет. Текущий контроль проводится в различных формах на учебных занятиях и в электронной образовательной среде. Тематический контроль организуется на учебных занятиях в форме

контрольной работы. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты групповых учебных проектов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>34</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	10
внеаудиторные самостоятельные работы	17
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>1</b>

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды общих компетенций
1	2			4
<b>Введение</b>			<b>51</b>	
	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05
	2	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия	1	
Самостоятельная работа				
	1	Астрономия - древнейшая из наук	4	
<b>Раздел 1. Практические основы астрономии</b>	Содержание учебного материала		<b>7</b>	
	1	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03,
	2	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил	1	
	3	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1	
	4	Время и календарь. «Радиотелескоп и его принцип действия»	1	

	Практические занятия			
	5	Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты	2	МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
	Самостоятельная работа			
	1	Видимое суточное движение звезд	1	
<b>Раздел 2. Строение Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала		<b>13</b>	
	1	Развитие представлений о строении мира.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР605 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
	2	Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	1	
	3	Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР605 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14,

				MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 07, MP 08
	4	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР605 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 07, MP 08
	Практические занятия			
	1	Звездное небо. Использование карты звездного неба	2	
	2	Видимое движение звезд на различных географических широтах	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Научные труды Ньютона в астрономии	4	
<b>Раздел 3. Природа тел Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	1	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	ПР6 01, ПР6 02,
	2	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	1	ПР6 03, ПР6 04,
	3	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета.	1	ПР605, ЛР 04, ЛР



	4	Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03,
	Практические занятия			
	1	Особенности движения Солнца на различных широтах	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Плутон – планета или звезда	2	
<b>Раздел 4. Солнце и звезды</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	1	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	1	
	2	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд.	1	
	3	Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд	1	
	Практические занятия			
	1	Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Метеоритные дожди	2	
	2	Комета Галлея	1	
<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР603,
	2	«Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана	1	ПР6.04, ПР6.05,
	3	Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение	1	

				ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР
	Самостоятельная работа			
	1	Солнце – источник жизни на Земле	2	
	2	Метагалактики	1	
<b>Раздел 6. Жизнь и разум во Вселенной</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	1	Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР605, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
	2	Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР605, ЛР 04, ЛР

				09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
<b>Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме дифференцированного зачёта</b>			<b>1</b>	
<b>Всего:</b>			<b>51</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска;
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования;

Дидактические средства обучения:

- комплект УМК, в том числе на электронном носителе;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л. А.; под ред. Т.С. Фещенко Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 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, 2021. – 238с.
3. Засов, А. В. Астрономия. 10—11 классы: учебник / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 303 с.
4. Чаругин В.М. Астрономия. 10 – 11классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень /2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2021 - 144 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238, [2] с.: ил, 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
2. Засов, А. В. Астрономия. 10—11 классы. Методическое пособие для учителя / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
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, 2020. — 29, [3] с.
4. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 11 с.
5. Stellarium // StellariumAstronomySoftware [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
ПР6 01	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 02	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПР6 03	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПР6 04	Итоговое тестирование Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 05	Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение выполнения практических работ