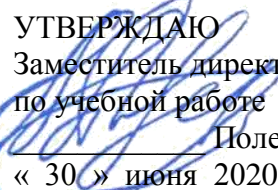


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Калужский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе

Полевой А.В.
«_30_» июня_2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.06 АСТРОНОМИЯ

по специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном
транспорте)**

Квалификация **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга
2020

Рассмотрено на заседании ЦК

математических и естественно-научных дисциплин

протокол №_10_ от «_30_» июня_2020 г.

Председатель  /Е.В. Серегина/

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия, 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 федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Разработчик программы:

Фролова Е.А., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Чемисова Н.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Антонов А.В., преподаватель физики и астрономии высшей квалификационной категории, заведующий фельдшерским отделением ГАПОУ КО «Калужский базовый медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)** (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к Общим учебным дисциплинам общеобразовательного цикла. Учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины Астрономия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

1. личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

2. метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

3. предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

максимальная учебная нагрузка обучающегося—44 часа, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 42 часа;
 промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета- 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 44 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 6 |
| лабораторные работы | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1 Введение | | 2 | | |
| Тема 1.1. Введение | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдение – основа астрономии. Телескопы. | 2 | 2 | |
| Раздел 2. Практические основы астрономии | | 8 | | |
| Тема 2.1. Звездное небо. Небесные координаты | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 1. Звездное небо. Небесные координаты. Звездные карты | 2 | 2 | |
| | Практическое занятие Подвижная карта звездного неба. | 2 | | |
| Тема 2.2. Движение Солнца. Движение и фазы Луны. | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 1. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. | 2 | | |
| Тема 2.3. Время и календарь | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 1. Основы измерения времени. Календарь | 2 | | |
| Раздел 3. Строение Солнечной системы | | 10 | | |
| Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира | Содержание учебного материала | 2 | 2 | |
| | 1. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет. | 2 | | |
| Тема 3.2. Движение планет Солнечной | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | 1. Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера | 2 | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|--|
| системы | для изучения небесных тел и Вселенной. | | | | |
| Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. Познакомиться с методами определения расстояний и размеров тел Солнечной системы. Формы и размеры Земли. Приливы и отливы | | 2 | | |
| Тема 3.4. Движение небесных тел под действием сил тяготения | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | 1. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам. | | 2 | | |
| | Практическое занятие Исследование движение искусственных спутников Земли | | 2 | | |
| Раздел 4. Природа тел Солнечной системы | | | 10 | | |
| Тема 4.1. Общие характеристики планет. Система «Земля — Луна» | Содержание учебного материала | | 2 | 3 | |
| | 1 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система «Земля — Луна». | 2 | | |
| Тема 4.2. Планеты земной группы | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Планеты земной группы и их характеристики. | 2 | | |
| Тема 4.3. Планеты- гиганты | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Планеты-гиганты | 2 | | |
| Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | 1. Карликовые планеты. Пояс Койпера, | | 2 | | |
| | 2. Астероиды. Метеориты. Болиды, Кометы. | | 2 | | |
| Раздел 5. Солнце и звезды | | | 10 | | |
| Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Солнечная активность. Атмосфера Солнца. | 2 | 2 | |
| Тема 5.2. Расстояние до звезд. Масса и | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Расстояние до звезд. Связь между физическими характеристиками | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|---|--|
| размеры звезд | | звезд. Пространственные скорости звезд. | | | |
| Тема 5.3. Физическая природа звезд. | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | 1. | Физическая природа звезд | 2 | 2 | |
| | Практическое занятие Физическая природа звезд. | | 2 | | |
| Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды | 2 | | |
| Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной | | | 8 | | |
| Тема 6.1. Наша Галактика. | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Наша Галактика. Другие Галактики | 2 | 2 | |
| Тема 6.2. Другие звездные системы – галактики | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. | 2 | 2 | |
| Тема 6.3. Основы космологии | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Освоение космического пространства. | 2 | | |
| Тема 6.3. Жизнь и разум во Вселенной | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1. | Эволюция Вселенной. | 2 | 2 | |
| | Дифференцированный зачет | | 2 | | |
| | Всего | | 44 | | |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет физики, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- карта звездного неба;
- ПК;
- мультимедийный проектор;

Кабинет физики для самостоятельной работы, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;
- карта звездного неба;
- ПК;
- мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Учебники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник* / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2018. – 238с.
2. Левитан Е.П. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций* / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
3. *Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций* / [Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Чаругин В.М. *Астрономия. Учебник для 10 - 11 классов* / В.М.Чаругин. — М.: Просвещение, 2018.
5. Куликовский П.Г. *Справочник любителя астрономии* / П.Г.Куликовский. — М.: Либроком, 2013.
6. *Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии* / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

7. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций / [П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 18 с.
8. 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, [3] с.
9. Страут, Е.К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2018. — 11 с.
10. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». — М.: Дрофа.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Астрономия — это здорово!»
2. <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
3. <http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
4. «Знаешь ли ты астрономию?»
5. <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

3.2.3. Дополнительные источники

<https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-astronomii/>

<http://www.astropage.ru/calendars/>

<http://www.astro.websib.ru/> <http://www.myastronomy.ru> <http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

| Результаты освоения учебной дисциплины | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Личностные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; | <p><i>наблюдение;</i> <i>мониторинг;</i> <i>оценка тематических рефератов, докладов;</i> <i>оценка содержания портфолио обучающегося;</i> <i>наблюдение за навыками работы;</i> <i>защита творческих и проектных работ;</i> <i>оценка работы обучающегося на дополнительных занятиях;</i> <i>оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах;</i> <i>контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет</i></p> |
| <p><i>Метапредметные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами: умение | <p><i>мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности;</i> <i>оценка эффективности и качества выполнения учебных задач;</i> <i>оценка работы обучающегося на дополнительных занятиях;</i> <i>оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах;</i> <i>контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет.</i></p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p> | |
| <p><i>Предметные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. | <p><i>наблюдение;</i> <i>мониторинг;</i> <i>оценка тематических рефератов, докладов;</i> <i>оценка содержания портфолио обучающегося;</i> <i>наблюдение за навыками работы;</i> <i>защита творческих и проектных работ;</i> <i>оценка работы обучающегося на дополнительных занятиях;</i> <i>оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах;</i> <i>контрольная работа, тестирование, дифференцированный зачет.</i></p> |