

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ОУД.07 Астрономия**

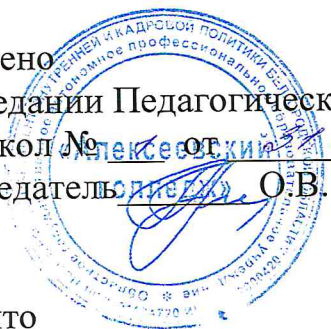
**для специальности**

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

г.Алексеевка  
2020

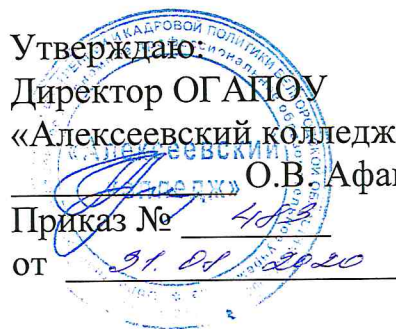
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), с учетом приказа Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель О.В. Афанасьева



Принято  
предметно - цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель Н.М. Волкова

Утверждаю:  
Директор ОГАОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 403  
от 31.08.2020



Разработчик: Н.М. Бганцова – преподаватель ОГАОУ  
«Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). При разработке рабочей программы учтены требования приказа Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

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

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

#### • **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;

#### • **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;

**• 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося -54 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося- 36 часов, в том числе практических занятий 6 часов, теоретических занятий 30 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося- 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	*
практические занятия	6
контрольные работы	*
курсовая работа (проект)	*
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Составление конспекта	4
Составление схем	3
Составление сообщений	5
Составление таблиц	2
Устно	4
Консультации	*
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	



	<p>Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p>	
Лабораторные работы		*
Практические занятия:		2
С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a>		
Контрольные работы		*
Самостоятельная работа обучающихся:		3
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект «Время и календарь». Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</li> <li>2. Устные ответы на вопросы</li> <li>3. Составить сообщение «Описание солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях».</li> </ol>		
<p><b>Тема 3. Устройство Солнечной системы.</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).</li> <li>2 Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).</li> <li>3 Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</li> <li>4 Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс</li> </ol>	<p><b>24</b></p> <p>2</p> <p>1,2,3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>



	(между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.		
5	Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	
6	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	
Лабораторные работы		*	
Практическое занятие: Используя сервис Google Mars, посетить: одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;		2	
Практическое занятие: Используя сервис Google Mars, посетить: международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.		2	
Контрольные работы		*	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект «Открытие и применение закона всемирного тяготения» 2. Устные ответы на вопрос по теме 1. 3. Представить графически (в виде таблицы) современные космические спутники связи и спутниковые системы. 4. Составить сообщение «Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем». 5. Представить графически (в виде схемы) историю происхождения названий ярчайших объектов неба. 6. Составить конспект «Гипотеза Оорта об источнике образования комет». 7. Устные ответы на вопросы. 8. Составить сообщение «Парниковый эффект: польза или вред?».		8	

Тема 4. Строение и эволюция Вселенной		18	1, 3
Содержание учебного материала		2	
1	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).	2	
2	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	
3	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	2	
4	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.	2	

5	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект «Возраст Солнца и солнечной системы». 2. Устные ответы на вопросы. 3. Представить графически (в виде схемы) принципиальное отличие физических переменных звезд от стационарных. 4. Составить таблицу прошлые представления о строении Вселенной в геоцентрической и гелиоцентрической системах мира и современные. 5. Составить сообщение «Научные поиски органической жизни на Марсе». 6. Составить сообщение «Космонавтика (космонавты)».	6	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<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. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия (стенды).

Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы:**

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1. Астрономия. 11 Кл. Учебник. Базовый Уровень. Вертикаль. ФГОС/ Воронцов –Вельяминов Б.А., Страут Е.К.- М.: Дрофа, 2018-238 С.

##### **Дополнительные источники:**

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М.: Просвещение, 2018.

2. 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.

3. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В. М. Чаругин. — М.: Просвещение, 2018.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Астрофизический Портал. Новости Астрономии.  
[Http://www.afportal.ru/Astro](http://www.afportal.ru/Astro)

2. Вокруг Света. [Http://www.vokrugsveta.ru](http://www.vokrugsveta.ru)

3. Всероссийская Олимпиада Школьников По Астрономии  
[Http://www.astroolymp.ru](http://www.astroolymp.ru)

4. Интерактивный Гид В Мире Космоса. [Http:// Spacegid.Com](http://spacegid.com)

5. Обсерватория Сибгау. [Http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskiesajty](http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskiesajty)

6. Общероссийский Астрономический Портал. [Http://Астрономия.Рф](http://астрономия.рф)

7. Образовательная социальная сеть <https://nsportal.ru/npo-spo>:

Звезды и созвездия

<https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/11/12/proekt-uroka-astronomii-zvezdy-i-sozvezdiya-10-klass-umk>

Планеты земной группы

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/11/02/razrabotka-uroka-  
astronomii-planety-zemnoy-gruppy](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/11/02/razrabotka-uroka-<br/>astronomii-planety-zemnoy-gruppy)

Малые тела солнечной системы

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/10/27/gruppa-mzhkh-2-  
astronomiya-28-10-2020-tema-2-malye-tela](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/10/27/gruppa-mzhkh-2-<br/>astronomiya-28-10-2020-tema-2-malye-tela)

Планеты солнечной системы

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/10/21/gruppa-mzhkh-2-  
astronomiya-22-10-20-tema-1-planety-solnechnoy](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/10/21/gruppa-mzhkh-2-<br/>astronomiya-22-10-20-tema-1-planety-solnechnoy)

Строение солнца

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/06/02/interaktivnyy-  
trenazhyor-po-astronomii-stroenie-solntsa](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/06/02/interaktivnyy-<br/>trenazhyor-po-astronomii-stroenie-solntsa)

Наша галактика

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/05/08/tehnologicheskaya-karta-  
uroka-obuchayushchegosya-na](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/05/08/tehnologicheskaya-karta-<br/>uroka-obuchayushchegosya-na)

Проблема существования жизни на земле

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/05/06/urok-no29-problema-  
sushchestvovaniya-zhizni-vne-zemli](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/05/06/urok-no29-problema-<br/>sushchestvovaniya-zhizni-vne-zemli)

Гелиоцентрическая система

<https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2020/03/23/astronomiya>

Небесные карты

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/11/08/samostoyatel'naya-  
rabota-nebesnye-koordinaty-i-zvezdnye-karty](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/11/08/samostoyatel'naya-<br/>rabota-nebesnye-koordinaty-i-zvezdnye-karty)

Время и календарь

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/11/03/prezentatsiya-po-  
astronomii-tema-vremya-i-kalendar-chast-2](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/11/03/prezentatsiya-po-<br/>astronomii-tema-vremya-i-kalendar-chast-2)

Движение луны. Затмение солнца

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/09/08/otkrytyy-urok-po-  
astronomii-dvizhenie-i-fazy-luny-zatmeniya-0](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/09/08/otkrytyy-urok-po-<br/>astronomii-dvizhenie-i-fazy-luny-zatmeniya-0)

Солнечная система, состав строение

[https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/06/25/prezentatsiya-k-uroku-  
sostav-stroenie-i-proishozhdenie](https://nsportal.ru/shkola/astronomiya/library/2019/06/25/prezentatsiya-k-uroku-<br/>sostav-stroenie-i-proishozhdenie)

8. UROKI.NET- <http://www.uroki.net/docfiz/docfiz82.htm>

Малые тела солнечной системы <http://www.uroki.net/index.htm>

9. РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА <https://resh.edu.ru/>

Тема №4. Видео уроки. Наша Галактика

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4935/start/48579/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4935/main/48583/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4935/train/48585/>

**Электронно-библиотечная система:**

GOLDENLIB- [https://goldenlib.ru/avtor-bakulin-pavel-ivanovich-kniga-  
kurs-obshchei-  
astronomii](https://goldenlib.ru/avtor-bakulin-pavel-ivanovich-kniga-<br/>kurs-obshchei-<br/>astronomii)

**Веб-система для организации дистанционного обучения и  
управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих <i>результатов</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>личностных</i>:<ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</li><li>– устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li><li>– умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</li></ul></li><li>• <i>метапредметных</i>:<ul style="list-style-type: none"><li>– 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;</li><li>– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li><li>– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li><li>– владение языковыми средствами: умение</li></ul></li></ul>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение практических заданий, самостоятельной работы, дифференцированный зачет.</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;

• **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.