


ГАПОУ «КАЗАНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрен и утвержден на заседании  
предметно- цикловой комиссии  
преподавателей информационных  
технологий

Протокол № 7 от 1.06 2020 года  
Председатель ПЦК

 /Ф.М.Саляхова/

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе  
ГАПОУ «Казанский педагогический кол-  
ледж»

 /Гаффарова С.М./



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.08 Астрономия**

**специальность: 09.02.05 Прикладная информатика**

Казань 2020

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в ГАПОУ «Казанский педагогический колледж», реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке служащих и специалистов среднего звена.

**Программа разработана на основе:**

– Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования с учётом рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО №06-259 от 17.03.2015);

– ФГОС среднего профессионального образования по специальности:

- 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Рабочая программа составлена для специальности СПО:

- 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Казанский педагогический колледж»

Разработчик: Калимуллин Рафаиль Хафизович, преподаватель Государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Казанский педагогический колледж», высшей категории.

Рекомендована ПЦК информационных технологий, протокол № 7 от 01.06.2020г. и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО и учебного плана специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рассмотрена ОМС ГАПОУ «Казанский педагогический колледж», протокол № 7 от 23.06.2020г.и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)».

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1. Паспорт рабочей программы ОУД астрономия.....  | 4  |
| 1.1. Область применения рабочей программы.....  | 4  |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: .....   | 4  |
| 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: ..... | 4  |
| 1.4. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов на уровне учебных действий.....   | 5  |
| 1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: .....                 | 6  |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины.....   | 7  |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....  | 7  |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия».....                            | 8  |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины .....  | 12 |
| 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                           | 12 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения .....  | 12 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....                                   | 14 |
| 5. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.....  | 15 |

## 1. Паспорт рабочей программы ОУД астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО по специальности

- 09.02.05 Прикладная информатика

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями для осуществления общеобразовательной подготовки специалистов среднего звена естественнонаучного профиля.

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

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам (базовым).

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

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- 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 астрономические 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;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 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 астрономических 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 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;

### Предметные результаты изучения базового курса дисциплины

#### ОУД Астрономия должны отражать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов;

#### **1.4. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов на уровне учебных действий**

##### **1. Введение**

Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

Представление Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия).

Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил).

Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба.

Определение экваториальной системы координат.

Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой).

Установление связи времени с географической долготой.

##### **2. Строение Солнечной системы**

Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет.

Представления о развитии Солнечной системы.

Решение задач с применением законов Кеплера.

Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона.

Определение расстояний до тел Солнечной системы.  
Определение размеров небесных тел.  
Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы.  
Установление связи между законами астрономии и физики.  
Вычисление расстояний в Солнечной системе.  
Применение законов в учебном материале.  
Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин.  
Использование Интернета для поиска информации.

### **3. Физическая природа тел Солнечной системы**

Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле.

Проведение сравнительного анализа Земли и Луны.

Определение планет Солнечной системы.

Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов.

Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров.

Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна».

Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. Оформление таблиц при сравнительном анализе.

Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе. Оформление таблиц при сравнительном анализе.

Использование интернета для поиска информации.

### **4. Солнце и звёзды**

Изложение общих сведений о Солнце.

Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строения Солнца. Источники энергии.

Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.

Определение расстояний до звёзд.

Определение пространственной скорости звёзд.

Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера.

Проведение классификации звёзд.

Изучение диаграммы «Спектр-светимость».

Изучение развития звёзд.

### **5. Строение и эволюция Вселенной**

Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д.

Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося 20 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>58</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>39</b>          |
| в том числе:   |                    |
| практические занятия   | 9                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>19</b>          |
| в том числе:   |                    |
| <i>Написание эссе</i>  | <i>1</i>           |
| <i>Выполнение рефератов</i>  | <i>6</i>           |
| <i>Выполнение презентаций</i>                                      | <i>5</i>           |
| <i>Работа с опорным конспектом</i>                                 | <i>5</i>           |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий</i>                           | <i>3</i>           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |                    |

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

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.  |  | Объем часов   | Уровень освоения |
|---|---|--|---------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Введение</b>   |   |  | <b>2=1+1</b>  |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Предмет астрономии</b>                                     | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы. |               | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Подготовка докладов, рефератов, презентаций, индивидуального проекта                           |               |                  |
| <b>Раздел 2. Практические основы астрономии</b>                             |   |  | <b>12=8+4</b> |                  |
| <b>Тема 2.1. Звезды и созвездия</b>   | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Небесная сфера. Звезды и созвездия   |               | 2                |
| <b>Тема 2.2. Небесные координаты и звездные карты</b>                       | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Небесные координаты и звездные карты   |               | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b>   |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | ПР 1 «Изменение вида звездного неба в течение суток, года».                                    |               |                  |
| <b>Тема 2.3. Видимое движение звёзд на различных географических широтах</b> | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Высота полюса мира над горизонтом. Высота светила в кульминации.                               |               | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b>   |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | ПР 2 «Способы определения географической широты».  |               |                  |
| <b>Тема 2.4. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика</b>                | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика  |               | 2                |
| <b>Тема 2.5. Движение и фазы Луны. Затмения</b>                             | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.  |               | 2                |
| <b>Тема 2.6. Время и календарь</b>  | <b>Теоретические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1   | Точное время и определение географической долготы. Календарь.                                  |               | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов, индивидуального проекта.  |  | <b>3</b>      |                  |
|   | <b>Тематика:</b> Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое суточное движение звезд. |  |               |                  |



| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.             |  | Объем часов   | Уровень освоения |
|---|--|--|---------------|------------------|
| <b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>                                       |  |  | <b>8=5+3</b>  |                  |
| <b>Тема 3.1. Конфигурации планет.</b>   | <b>Теоретические занятия</b>   |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1  | Развитие представлений о строении мира. Конфигурация планет. Синодический период.                              |               | 2                |
| <b>Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел</b>                    | <b>Теоретические занятия</b>   |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1  | Законы движения планет Солнечной системы   |               | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   |  | ПР 3. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе  |               |                  |
| <b>Тема 3.3. Движение небесных тел под действием сил тяготения</b>                | <b>Теоретические занятия</b>   |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1  | Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел. Приливы. |               | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   |  | ПР 4. Решение задач «Небесная механика»  |               |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов, индивидуального проекта. |  | <b>3</b>      |                  |
|   | <b>Тематика:</b> Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.                     |  |               |                  |
| <b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы</b>                                    |  |  | <b>12=8+4</b> |                  |
| <b>Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.</b> | <b>Теоретические занятия</b>   |  | <b>3</b>      |                  |
|   | 1  | Общие характеристики планет.   |               | 2                |
|   | 2  | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение  |               | 2                |
|   | 3  | Система Земля-Луна   |               | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   |  | ПР 5. Природа Луны.  |               |                  |
| <b>Тема 4.2. Планеты земной группы</b>  | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1  | ПР 6. Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности).                                     |               |                  |
| <b>Тема 4.3. Планеты-гиганты</b>  | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>1</b>      |                  |
|   | 1  | ПР 7. Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).                          |               |                  |

| Наименование разделов и тем                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.                                |  | Объем часов   | Уровень освоения |
|---|---|--|---------------|------------------|
| Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы                        | <b>Практические занятия</b>   |  | 2             |                  |
|   | 1   | ПР 8. Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). |               |                  |
|   | 2   | ПР 9. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).   |               |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов, индивидуального проекта.                    |  | 4             |                  |
|   | <b>Тематика:</b> Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди. |  |               |                  |
| <b>Раздел 5. Солнце и звёзды</b>                              |   |  | <b>12=8+4</b> |                  |
| Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда                           | <b>Теоретические занятия</b>  |  | 2             |                  |
|   | 1   | Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.  |               | 2                |
|   | 2   | Атмосфера Солнца. Солнечная активность.  |               | 2                |
| Тема 5.2. Расстояния до звёзд. Характеристики излучения звёзд | <b>Теоретические занятия</b>  |  | 2             |                  |
|   | 1   | Годичный параллакс и расстояния до звёзд. Видимая и абсолютная звёздные величины. Светимость звёзд   |               | 2                |
|   | 2   | Спектры, цвет и температура звёзд. Диаграмма «спектр – светимость».  |               | 2                |
| Тема 5.3. Массы и размеры звёзд                               | <b>Теоретические занятия</b>  |  | 2             |                  |
|   | 1   | Двойные звёзды. Определение массы звёзд.   |               | 2                |
|   | 2   | Размеры звёзд. Плотность их вещества. Модели звёзд.  |               | 2                |
| Тема 5.4. Переменные и нестационарные звёзды                  | <b>Теоретические занятия</b>  |  | 2             |                  |
|   | 1   | Пульсирующие переменные звёзды.  |               | 2                |
|   | 2   | Новые и сверхновые звёзды.   |               | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов, индивидуального проекта.                    |  | 4             |                  |
|   | <b>Тематика:</b> Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.                                   |  |               |                  |
|   |   |  |               |                  |
|   |   |  |               |                  |

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.             |   | Объем часов     | Уровень освоения |
|--|--|---|-----------------|------------------|
| <b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной</b>       |  |   | <b>12=8+4</b>   |                  |
| <b>Тема 6.1. Наша Галактика</b>                      | <b>Теоретические занятия</b>   |   | 3               |                  |
|  | 1  | Млечный Путь и Галактика.                                       |                 | 2                |
|  | 2  | Звёздные скопления и ассоциации. Межзвёздная среда: газ и пыль. |                 | 2                |
|  | 3  | Движение звёзд в Галактике. Её вращение.                        |                 | 2                |
| <b>Тема 6.2. Другие звёздные системы – галактики</b> | <b>Теоретические занятия</b>   |   | 2               |                  |
|  | 1  | Другие звёздные системы – галактики.                            |                 | 2                |
|  | 2  | Метагалактика.  |                 | 2                |
| <b>Тема 6.3. Основы современной космологии</b>       | <b>Теоретические занятия</b>   |   | 2               |                  |
|  | 1  | Происхождение и эволюция звезд.                                 |                 | 2                |
|  | 2  | Происхождение планет.   |                 | 2                |
| <b>Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной</b>          | <b>Теоретические занятия</b>   |   | 1               |                  |
|  | 1  | Жизнь и разум во Вселенной.                                     |                 | 2                |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов, индивидуального проекта. |   | <b>4</b>        |                  |
|  | <b>Тематика:</b> Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.  |   |                 |                  |
|  |  |   |                 |                  |
|  | <b>Дифференцированный зачёт</b>  |   | <b>1</b>        |                  |
| <b>Итого:</b>  |  |   | <b>59=39+20</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 учебной дисциплины

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

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» проходит в учебном кабинете, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

*Основные источники:*

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11кл: учебник/ Б.А. Воронцов- Вельяминов, Е.К. Страут.– 5-е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2018
2. Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. – М. : Дрофа, 2018.
3. Страут, Е. К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. – М. : Дрофа, 2017.
4. Страут, Е. К.Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа,2018.

*Дополнительные источники:*

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, 2007.
2. «Природа солнечных пятен». Художник А.В. Смеляков. М.: Наука, 1964. «Астрофизика – школьникам». Художник Ю.В. Львов. М.: Просвещение, 1977.
3. «Эволюционирующая Вселенная». Художник С.Ф. Лухин. М.: Просвещение, 1993.
4. «Физика Вселенной». 1-е изд., 1976, Наука, 2-е изд., 2004.
5. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 1986.
6. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 1987
7. Мухин Л.М. Мир астрономии, 1987.
8. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 1990.

9. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 1991.

Дидактический раздаточный материал по всем темам.

*Интернет- ресурсы*

1. <http://college.ru>
2. <http://www.astro.websib.ru>

*Астрономия в школе:* <http://www.astro.websib.ru/>

*астроссылки:* <http://www.astro.websib.ru/link>

*космонавтика:* <http://www.astro.websib.ru/kosmosilka>

*Тестирование online: 5 – 11 классы:* <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

*Свободная энциклопедия* [ВИКИПЕДИЯ](#)

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»

<http://ege.edu.ru> -сайт поддержки ЕГЭ

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресур-

сов

<http://college.ru/> подготовка к ЕГЭ

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (личностные, предметный и метапредметные)  | Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.  |
|--|--|
| <p><b>личностные:</b><br/>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;</p> <p><b>метапредметные:</b><br/>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; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;</p> <p><b>предметные:</b><br/>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</p> | <p><b>Входной контроль:</b><br/>– тестирование</p> <p><b>Текущий контроль:</b><br/>– тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p><b>Тематический контроль:</b><br/>– тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p><b>Рубежный контроль:</b><br/>– дифференцированный зачет по разделам:<br/>1) введение;<br/>2) практические основы астрономии<br/>3) строение Солнечной системы<br/>4) природа тел Солнечной системы<br/>5) Солнце и звёзды<br/>6) строение и эволюция Вселенной</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>– дифференциальный зачет</p> |

## 5. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Астрология</li><li>2. Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)<br/>Вселенная</li><li>3. Галактика (Галактика, галактики)</li><li>4. Гелиоцентрическая система мира</li><li>5. Геоцентрическая система мира</li><li>6. Космонавтика (космонавт)</li><li>7. Магнитная буря</li><li>8. Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Млечный Путь</li><li>9. Запуск искусственных небесных тел</li><li>10. Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд)</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>11. Корабль космический</li><li>12. Проблема «Солнце – Земля»</li><li>13. Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, невосходящее, зодиакальное)</li><li>14. Солнечная система</li><li>15. Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)</li><li>16. Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)</li></ol> |
|--|--|