

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.7 Астрономия**

для студентов, обучающихся по адаптированной  
программе подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих

**29.01.24**

**Оператор электронного набора и верстки**

[наименование профессии]

для обучающихся с нарушениями слуха

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании приказа Министерства образования и науки РФ № 506 от 7 июня 2017 года «О внесении изменений в федеральный компонент начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации 5 марта 2004 года №1089»; требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии (Приказ Министерства образования и науки РФ № 506 от 7 июня 2017 года); авторской программы учебного предмета «Астрономия» В.М. Чаругина (Астрономия. Методическое пособие 10-11 классы. Базовый уровень: учеб. Пособие для учителей общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2017. – 32 с.) и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02 августа 2013 г. № 769 по профессии и Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденных Минобрнауки России от 20.04. 2015 г. № 06-830 вн. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 г. № 06-443.

**29.01.24**

*код*


**Оператор электронного набора и верстки**

*наименование профессии*


**Разработчики:**

	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень (звание) [квалификационная категория]</b>	<b>Должность</b>
1	Бородина Наталья Николаевна		Преподаватель физики, совместитель

**Одобрено на заседании МО (ПЦК): математических дисциплин**

	<b>Фамилия, имя, отчество председателя МО (ПЦК)</b>	<b>Дата заседания МО (ПЦК)</b>	<b>№ протокола</b>	<b>Подпись</b>
1	Берг Марина Витальевна	19.03.2018	7	

**Утверждено:**

	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>
1	Кузменкина Г.Н.	Заместитель директора по учебной работе	
2			

21.03.2018

[дата]

## Содержание

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДБ.7 Астрономия

### 1.1. Область применения адаптированной рабочей программы учебной дисциплины

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины для лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха является частью адаптированной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО

по профессии

укрупненной группы профессий

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре адаптированной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППКРС

в вариативную часть циклов ППКРС

Учебная дисциплина связана с дисциплиной «Физика».

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### Принципы коррекционно-развивающего обучения:

- принцип педагогического оптимизма;
- принцип коррекционно-компенсирующей направленности образования;
- принцип социально-адаптирующей направленности;
- принцип развития мышления, языка и коммуникации;
- принцип необходимости специального педагогического руководства;
- принцип переноса знаний, умений, навыков и отношений, сформированных в условиях учебной ситуации, в деятельность в жизненной ситуации, что обеспечит готовность обучающегося к самостоятельной ориентировке и активной деятельности в реальном мире, в действительной жизни;
- принцип направленности на формирование деятельности (принцип деятельностного подхода);
- принцип дифференцированного и индивидуального подхода.

#### Цели дисциплины:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных

законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимся **следующих результатов:**

- Получить представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. Узнать о средствах, которые используют астрономы, чтобы заглянуть в самые удалённые уголки Вселенной и не только увидеть небесные тела в недоступных с Земли диапазонах длин волн электромагнитного излучения, но и узнать о новых каналах получения информации о небесных телах с помощью нейтринных и гравитационно-волновых телескопов.

- Узнать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации. Какую роль играли наблюдения затмений Луны и Солнца в жизни общества и история их научного объяснения. Как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.

- Узнать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира. Как на основе последней были открыты законы, управляющие движением планет, и позднее, закон всемирного тяготения.

- На примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полётов космических аппаратов к планетам. Узнать, как проявляет себя всемирное тяготение на явлениях в системе Земля – Луна, и эволюцию этой системы в будущем.

- Узнать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет

земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеоритов и нового класса небесных тел карликовых планет.

- Получить представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.

- Узнать природу Солнца и его активности, как солнечная активность влияет на климат и биосферу Земли, как на основе законов физики можно рассчитать внутреннее строение Солнца и как наблюдения за потоками нейтрино от Солнца помогли заглянуть в центр Солнца и узнать о термоядерном источнике энергии.

- Узнать, как определяют основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звёзд и источниках их энергии; о необычности свойств звёзд белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр. Узнать, как рождаются, живут и умирают звёзды.

- Узнать, как по наблюдениям пульсирующих звёзд цефеид определять расстояния до других галактик, как астрономы по наблюдениям двойных и кратных звёзд определяют их массы.

- Получить представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать, как в звёздах образуются тяжёлые химические элементы.

- Узнать, как устроена наша Галактика — Млечный Путь, как распределены в ней рассеянные и шаровые звёздные скопления, и облака межзвёздного газа и пыли. Как с помощью наблюдений в инфракрасных лучах удалось проникнуть через толщу межзвёздного газа и пыли в центр Галактики, увидеть движение звёзд в нём вокруг сверхмассивной чёрной дыры.

- Получить представление о различных типах галактик, узнать о проявлениях активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.

- Узнать о строении и эволюции уникального объекта Вселенной в целом. Проследить за развитием представлений о конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанных с ними.

- Понять, как из наблюдаемого красного смещения в спектрах далёких галактик пришли к выводу о не стационарности, расширении Вселенной, и, что в прошлом она была не только плотной, но и горячей и, что наблюдаемое реликтовое излучение подтверждает этот важный вывод современной космологии.

- Узнать, как открыли ускоренное расширение Вселенной и его связь с тёмной энергией и всемирной силой отталкивания, противостоящей всемирной силе тяготения.

- Узнать об открытии экзопланет — планет около других звёзд и современном состоянии проблемы поиска внеземных цивилизаций и связи с ними. Научиться проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звёзд и созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, определять астрономическими методами время, широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и её зависимость от времени. В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

**знать/понимать:**

**смысл понятий:** геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

**смысл физических величин:** парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

**смысл физического закона Хаббла;**

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;

основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

**уметь:**

**приводить примеры:** роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

**описывать и объяснять:** различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

**характеризовать особенности** методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

**находить на небе** основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

**использовать компьютерные приложения** для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

**использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для:

**понимания взаимосвязи астрономии с другими науками**, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

**оценивания информации**, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях».

Программой предусмотрено использование следующих педагогических технологий и методов обучения:

- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии;
- проблемное обучение;
- развивающее обучение;
- игровые технологии;
- коллективные и групповые;
- метод проектов;
- лекции;
- компьютерные практикумы;
- консультации и др.

Теоретический материал излагается в виде проблемных лекций, направляющих текстов и сопровождается электронными образовательными ресурсами. На практических занятиях акцент делается на самостоятельную работу учащихся по освоению содержания программы.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося	<b>36</b>	часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	<b>36</b>	часов,
самостоятельной работы обучающегося	-	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>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	8
контрольные работы (если предусмотрено)	2
Индивидуальный проект (если предусмотрено)	-
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОДБ.7 Астрономия

наименование дисциплины

Наименование разделов и тем. Результаты обучения (№№ ЛР, МПР, ПР)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	<b>2 семестр</b>		<b>26/10</b>	
<b>Тема 1.</b>	<b>Предмет астрономии. Методы астрономических исследований.</b>		<b>6/0</b>	
	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. Наземные и космические телескопы, принцип работы. Космические аппараты.	2	
	<b>2</b>	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана – Больцмана.	2	
	<b>3</b>	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	
<b>Тема 2.</b>	<b>Основы практической астрономии</b>		<b>4/0</b>	
	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.	2	1,2
	<b>2</b>	Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2	1,2
<b>Тема 2.</b>	<b>Основы практической астрономии</b>		<b>0/2</b>	
	Практические занятия	1. Решение задач на изменение звездного неба в течение года и определение экваториальных координат светила.	1	

		2. Решение задач на определение высоты и географической широты светила и определении времени.	1	
<b>Тема 3.</b>	<b>Законы движения небесных тел</b>		<b>4/3</b>	
	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Конфигурация и условия видимости планет. Небесная механика. Законы Кеплера.	2	1,2
	<b>2</b>	Структура и масштабы Солнечной системы. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	2	1,2
	Практические занятия	1. Решение задач на определений расстояний до тел Солнечной системы. 2. Решение задач на законы Кеплера.	1	
		3. Решение задач по теме «Основы практической астрономии и законы движения небесных тел»	1	
	Контрольные работы	Основы практической астрономии и законы движения небесных тел	<b>1</b>	
<b>Тема 4.</b>	<b>Солнечная система</b>		<b>4/0</b>	
	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы.	2	1,2
	<b>2</b>	Планеты – гиганты. Спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	2	1,2
<b>Тема 5.</b>	<b>Звезды</b>		<b>4/2</b>	
	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно – земные связи.	2	1,2
	<b>2</b>	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	2	
	Практические занятия	1. Решение задач на определение расстояний до звезд, параллакс.	1	

	Контрольные работы	Звезды	<b>1</b>	
<b>Тема 6.</b>	<b>Наша Галактика – Млечный Путь. Галактики. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>4/3</b>	
	Содержание учебного материала			
	<b>1</b>	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.	2	1,2
	<b>2</b>	Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Врыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	1,2
	Практические занятия	1. Решение задач на закон Хаббла.	1	
		2. Решение задач на определение расстояний до звезд и закон Хаббла.	1	
	<b>Зачет</b>		<b>1</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	физики
3.1.2	лаборатории	физики; информатики и информационно-коммуникационных технологий;
3.1.3	зала	библиотека;
		читальный зал с выходом в сеть Интернет.
3.1.4	мастерских	-

#### 3.1.5. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета (лаборатории):

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	<b>Кабинет Математики и физики</b>	
1.	рабочие места по количеству обучающихся	К
2.	рабочее место учителя	1
3.	рабочая меловая доска	1
<b>I.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
1.	мультимедиапроектор	1
2.	компьютер	1
4.	Индукционная система ИП-1/К1	2
5.	Коммуникативная система Диалог Базовый плюс	1
<b>II.</b>	<b>Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)</b>	
1.	Видеофильмы: Учебные фильмы по астрономии	
<b>III.</b>	<b>Печатные пособия</b>	
1.	Тематические таблицы по астрономии	
2.	Портреты ученых (электронный вариант)	
<b>IV</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1	Материалы по теоретической части дисциплины (конспекты лекций)	К
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине (раздаточный материал в виде карточек с заданиями по основным темам и разделам курса)	К
3	Материалы по организации домашней работы (тесты по основным темам курса; качественные задачи по физике (электронный вариант))	К
4	Комплекты контрольно-оценочных средств для промежуточной аттестации	К
5	УМК по астрономии	
<b>VI.</b>	<b>Модели, макеты</b>	

#### Условные обозначения

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

**Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

**П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

### **3.1.6. Специальные условия для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При реализации программы дисциплины возможно применение электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

Основными средствами, используемыми для реализации дистанционных технологий, являются:

Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: [do.kpk.kss45.ru](http://do.kpk.kss45.ru). В данной системе размещаются материалы курса: лекции, практические задания, тесты для организации контроля и т.д.

Для проведения занятий в режиме реального времени также используется приложение Skype (есть возможность передачи файлов, демонстрация рабочего стола любого из участников видеосвязи, чат).

Информационное обеспечение обучения включает предоставление учебных материалов в различных формах.

**Для адаптации к восприятию обучающимися лицами с инвалидностью и лицами с ОВЗ с нарушением слуха справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по дисциплине, обеспечиваются следующие условия:**

- звуковая справочная информация дублируется визуальной информацией на классной доске и (или) таблицах, стендах, размещенных в кабинете, в профессиональной коммуникационной системе «Диалог»;

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске или произносится на жестовом языке);

- перед тем как давать объяснение новых профессиональных терминов, проводится словарная работа, разбирается смысловое значение каждого слова с обязательной личносно ориентированной обратной связью с обучающимися. По дисциплине используется терминологический словарь и т.п.

**Компенсация затруднений речевого развития слабослышащих лиц с ОВЗ проводится за счет:**

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений и т.п.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Козлова, И.С. Физика [Текст]: учебное пособие для средних учебных заведений / И.С. Козлова, Ю.В. Щербакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 409 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).
2. Пинский, А.А. Физика: учебник/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой - 4-е изд., испр. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 560 с.: ил. - (Профессиональное образование). Гриф Минобр. [Ресурс электронной библиотеки Znanium.com] URL:<http://znanium.com/bookread2.php>.

##### **Дополнительные источники:**

1. Канн, К.Б. Курс общей физики [Текст]: учеб. пособие / К.Б.Канн. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2014. –368с. [Ресурс электронной библиотеки Znanium.com] URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=443435>.
2. Общая физика: руководство по лабораторному практикуму [Текст]: учеб. пособие/ Под ред. И.Б. Крынецкого и Б.А. Струкова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 599 с. - (Высшее образование). [Ресурс электронной библиотеки Znanium.com] URL: <http://znanium.com/bookread2.php>.
3. Журнал «Физика - проблемы преподавания»
4. Журнал «Физика в школе»

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Учительский портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uchportal.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/node/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/default.asp>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана.
5. Физика в целом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.phyzika.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Астрофизический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.afportal.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Школьная физика для учителей и учеников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alsak.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Образовательный портал "Физ-мат класс" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fmclass.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

9. Физика студентам и школьникам. Образовательный проект А.Н. Варгина, МИФИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ph4s.ru](http://www.ph4s.ru), свободный. – Загл. с экрана.
10. Кафедра и лаборатория физики МИОО (Московский Институт Открытого Образования) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.fizkaf.narod.ru](http://www.fizkaf.narod.ru), свободный. – Загл. с экрана.
11. Занимательная физика в вопросах и ответах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.elkin52.narod.ru](http://www.elkin52.narod.ru), свободный. – Загл. с экрана.
12. Физика, 10-11 класс, Конструктор самостоятельных и контрольных работ, Андрюшечкин С.М., Слухаевский А.С. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nashol.com/2012112168174/fizika-10-11-klass-konstruktor-samostoyatelnih-i-kontrolnih-rabot-andrushechkin-s-m-sluhaevskii-a-s-2010.html#download>, свободный. – Загл. с экрана.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>

<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:</b></p> <p><b>смысл понятий;</b></p> <p><b>смысл физических величин:</b> парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</p> <p><b>смысл физического закона Хаббла;</b></p> <p>основные этапы освоения космического пространства;</p> <p>гипотезы происхождения Солнечной системы;</p> <p>основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- просмотр и оценка отчётов по практическим работам;</li> <li>- проверка и оценка презентаций.</li> </ul> <p>Итоговый контроль в форме зачета.</p>
<p><b>уметь:</b></p> <p><b>приводить примеры;</b></p> <p><b>описывать и объяснять;</b></p> <p><b>характеризовать особенности</b> методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <p><b>находить на небе</b> основные созвездия Северного полушария;</p> <p><b>использовать компьютерные приложения</b> для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p> <p><b>использовать приобретенные знания и умения</b> в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p><b>понимания взаимосвязи астрономии с другими науками</b>, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;</p> <p><b>оценивания информации</b>, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях»</p>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- просмотр и оценка отчётов по практическим работам;</li> <li>- проверка и оценка презентаций.</li> </ul> <p>Итоговый контроль в форме зачета.</p>