

РОССИЯ

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение Свердловской области кадетская школа-интернат  
«Свердловский кадетский корпус им. капитана 1 ранга М.В. Банных»

Согласовано

на заседании методического объединения соответственно

дисциплины №1  
« 15 » сентября 20 17 г.  
Ю.А. [подпись] / Олея Ю.И.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор СКК им. М.В. Банных  
В.И. Данченко

« 25 » 10 20 17 г.

Рассмотрено:

Зам. директора по УР [подпись] Е.В. Хлынова

« 20 » 10 20 17 г.

Рабочая программа среднего общего образования  
по астрономии 11 класс

Составитель: Гарифуллина А. С.

г. Сысерть, 2017 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии для основного общего образования составлена на основе нормативных документов, определяющих содержание образования, регламентирующих образовательную деятельность ОО:

1. Федеральным законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48) ( с изменениями и дополнениями);
2. федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утв. приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (при реализации);
3. федеральным базисным учебным планом, утв. приказом Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 (при реализации);
4. порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
5. письмом Рособрнадзора от 16.07.2012 № 05-2680 "О направлении методических рекомендаций о проведении федерального государственного контроля качества образования в образовательных учреждениях";
6. нормативно правовыми актами Министерства образования Свердловской области , регламентирующими деятельность образовательных учреждений области
7. санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 (постановление главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189);
8. санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.1251-03 (постановление главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2003 г. № 27, зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2003 г., регистрационный номер 4594);

При составлении рабочей программы опирались на следующие документы:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» ( с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004г № 1312 « Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» с дополнениями и изменениями, в редакции приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 №241, от 30.08.2010 № 889 (приказ Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 года № 1312 (в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2010 года №889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»)
- Приказ Минобрнауки от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования и имеющих государственную аккредитацию».
- Типовое положение об общеобразовательном учреждении, утверждённое постановлением правительства РФ от 19.03.2001 №196 ( с изменениями и дополнениями) 2.4.2 № 2821-10 « Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г. рег.№1993);
- Письмо Министерства образования и науки РФ и Департамента государственной политики в сфере общего образования « О федеральном перечне учебников» от 29 апреля 2014г № 08-548;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2008г. №241 « О внесении изменений в Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ; реализующих программы общего образования, утверждённых Приказом Министерства от 9 марта 2004г. №1312»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2010г. №889 « О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержд. Приказом Министерства образования РФ 9 марта 2004г.№1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 июня 2011 г. №1994 « О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Минобрнауки РФ от 9 марта 2004г. № 1312 « Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.02.2012г. № 74 « О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования», утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004. № 1312;
- Постановление Правительства Свердловской области от 03.08.1999 года № 897-пп «Об утверждении Государственного образовательного стандарта (национально-региональный компонент) образования в период детства, основного общего и среднего (полного) общего образования Свердловской области;
- Постановление Правительства Свердловской области от 17.01.2006г. № 15-ПП «О региональном (национально-региональном) компоненте государственного образовательного стандарта дошкольного, начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования Свердловской области» (с дополнениями и изменениями);
- Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 26.05.2006 «119-и «О реализации содержательной линии регионального компонента государственного образовательного стандарта «Культура здоровья и охрана жизнедеятельности»;
- Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных», утвержденное приказом директора;
- Положение о нормах оценок по предметам в ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных» (Пр. директора № 59 от 30.04.14)
- Устав ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
- Годовой календарный учебный график, утвержденный приказом директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
- Положение о рабочих программах по учебным предметам, утвержденное приказом директора ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»
- Изменения, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. № 413»  
Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004 г.№ 1312 « Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями);

- Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утверждённый приказом Минобрнауки России 5 марта 2004г. № 1089» от 7 июня 2017г. № 506
- Письмо Министерства образования и науки РФ № 02-01-81/5240 от 21.06.2017г «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» Примерная программа среднего общего образования по астрономии с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

Астрономия - введена как отдельный учебный предмет, направленный на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом Изучение астрономии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. При обучении астрономии важное место отводится реализации межпредметных связей. Астрономические наблюдения, которые являются основой для определения географических координат, обеспечивают связь курса астрономии с курсом физической географии. На уроках астрономии учащиеся встречаются со всеми изучаемыми в курсе физики понятиями, явлениями, теориями и законами. Углубление этих знаний помогает учащимся осмыслить практическое применение «земной» физики в космических масштабах. Успехи в изучении химического состава тел Солнечной системы, достигнутые благодаря ракетно-космической технике, позволяют осуществлять более тесную связь курсов химии и астрономии.

Данная рабочая программа по астрономии для 11 класса составлена на основе учебной программы по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс», Е. К. Страут 2015 г;

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебника:  
Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2014.

Поурочное планирование по астрономии для среднего общего образования составляется из расчета 1 учебный час в неделю (34 учебных часа за год обучения)

### Формы организации образовательного процесса

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

*Организационные формы обучения:*

- классно-урочная;
- групповая работа;
- самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

### Формы контроля и оценки

Промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных работ, тестов. Рабочей программой предусмотрено 2 самостоятельных работы.

### Учебно-тематический план среднего общего образования по предмету астрономия (11 класс)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов, тем</i>	<i>Всего часов</i>
1	Предмет астрономии.	4
2	Основы практической астрономии	6
3	Законы движения небесных тел	5
4	Солнечная система.	6
5	Звезды. Методы астрономических исследований	7
6	Наша Галактика - Млечный Путь	6
	ИТОГО	34

**Требования к предметным результатам учебного предмета отражают следующее:**

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.»

## **Обязательный минимум содержания астрономии**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

### **Основы практической астрономии**

НЕБЕСНАЯ СФЕРА. ОСОБЫЕ ТОЧКИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ. НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. 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.

### **Законы движения небесных тел**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА. ЗАКОНЫ КЕПЛЕРА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС НЕБЕСНЫХ ТЕЛ. ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ.

### **Солнечная система**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля — Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ.

### **Методы астрономических исследований**

Электромагнитное излучение, космические лучи и ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА. ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА.

### **Звезды**

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. ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ ВО ВСЕЛЕННОЙ. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. ПЕРЕМЕННЫЕ И ВСПЫХИВАЮЩИЕ ЗВЕЗДЫ. КОРИЧНЕВЫЕ КАРЛИКИ.

Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи.

### **Наша Галактика - Млечный Путь**

Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.

Галактики. Строение и эволюция Вселенной

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ.

### Программное и учебно-методическое обеспечение

Учебная дисциплина	Класс	Программа, кем и когда рекомендована, (выходные данные)	Количество часов в неделю, общее количество часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
Астрономия	11	Рабочая программа к УМК Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страут «Астрономия. 11 класс»	1/34	Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия. 11 класс» базовый уровень - М., Дрофа, 2017г.	-Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия. 11 класс» базовый уровень - М., Дрофа, 2017г. -Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» базовый уровень авторов Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страут - М., Дрофа, 2013г. -Рабочая программа к УМК Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страут «Астрономия. 11 класс» базовый уровень	Карточки с тестами ,задачами

### Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Учебник	Контрольно-оценочные материалы
1.	Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия. 11 класс» базовый уровень - М., Дрофа, 2017г	1.Астрономия 11 класс. Практические работы и тематические задания . 2Дидактический материал по астрономии. Малахова Г И,Страут ЕК. 1983г



**Контрольные параметры оценки достижений ГОС по астрономии 11 класс  
(2018-2019 учебный год)**

Четверть \ Формы контроля	1 четверть		2 четверть		3 четверть		4 четверть		Учебный год	
	предметы, классы		предметы, классы		предметы, классы		предметы, классы		предметы, классы	
Самостоятельная работа	1				1				2	
Тест	1		1		1		1		5	
Диктант	1		1		1		1		4	

**Прохождение программы по астрономии 11 класс  
за 2018 – 2019 учебный год**

Четверть \ Предметы, класс	1 четверть		2 четверть		3 четверть		4 четверть		Учебный год	
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Астрономия 11	9		6		10		9		34	

