

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А.И. Берга",
г. Жуков Жуковского района Калужской области**

"Рассмотрено"

на заседании учителей физико-
математического цикла
Руководитель МЦ
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа №2 имени академика
А.И. Берга", г. Жуков

_____ С.С. Скороходова

Протокол № _____

от " ____ " _____ 2015 г.

"Согласовано"

Заместитель директора
по методической работе МОУ
"Средняя общеобразовательная
школа №2 имени академика
А.И. Берга", г. Жуков

_____ Г.В. Парщикова

" ____ " _____ 2015 г.

"Утверждаю"

Директор
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа №2 имени академика
А.И. Берга", г. Жуков

_____ Е.А. Миронова

Приказ № _____

от " ____ " _____ 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АСТРОНОМИЯ

10 - 11 классы

2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по астрономии для X-XI классов составлена на основе **Регионального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ в рамках регионального компонента отводит часы для обязательного изучения астрономии и космонавтики на базовом уровне в X-XI классах (по 34 часа в каждом из расчета 1 час в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определён перечень демонстраций, практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- ✓ учебником (включённым в Федеральный перечень):
 - «Астрономия 11 класс» Воронцов-Вельяминов Б.А.

Тематическое планирование курса астрономии для X класса (базовый уровень)

Календарно-тематический план ориентирован на использование базового учебника «Астрономия 11 класс» Воронцов-Вельяминов Б.А.

Пояснительная записка

Настоящий календарно-тематический план разработан применительно к учебной программе по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия и космонавтика X-XI классы». Календарно-тематический план ориентирован на использование базового учебника «Астрономия 11 класс» Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут., 2013г., а также дополнительных пособий:

для учителя

1. Оськина В.Т.. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Астрономия 11». 2007 г.
2. Зигель Э.С. «Что и как наблюдать на звёздном небе?». М.: Просвещение, 1979г.
3. Воронцов-Вельяминов Б.А. «Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ». М.: Просвещение, 1984г.
4. «Сборник вопросов и задач по астрономии», под ред. Б. А. Воронцов-Вельяминов Б.А., 1982г.
5. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября», статьи по астрономии
6. Интернет-сайт «Новости астрономии»

для обучающихся:

1. Учебник «Астрономия 11 класс» Воронцов-Вельяминов Б.А.
2. Дидактические материалы по астрономии. Воронцов-Вельяминов Б.А.
3. Дагаев М. М., Чаругин В. М. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1988 г.
4. Интернет-сайт «Новости астрономии».

Главной целью образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения

компетенциями.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 года в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Компетентный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трёх тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории астрономии. Это содержание обучения является базой для развития познавательной компетенции обучающихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития астрономии и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность обучающихся понимать причины и логику развития процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной астрономии, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растёт в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящий календарно-тематический план учитывает направленность класса, в котором будет осуществляться учебный процесс: 11 класс – это класс с базовым уровнем обучения физике, что предполагает разноуровневый подход к изучению физики планеты Земля и других объектов и их систем во Вселенной, достаточный для продолжения образования по физико-техническим специальностям, а так же специальностям, овладение которыми включает изучение систем навигации на Земле, воде и в воздухе. Для этого используются задачки и дидактические материалы, для обучения решению задач разной степени сложности. Также предполагается активное использование медиаресурсов кабинета и информационных технологий.

В школьной медиатеке имеются следующие диски:

- *Физика и астрономия*
- *Астрономия в картинках*
- *Астрономия*
- *Открытая астрономия 2,5*
- *Мультимедиапроекты, созданные учащимися*
- *Солнечная система*
- *Интерактивная модель Солнечной системы*

С учётом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже. Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе физико-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта— переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к метаредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщённые способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как **общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности**, что предполагает повышенное внимание к развитию метапредметных связей курса физики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков обучающихся, обобщённых способов деятельности. Особое внимание уделяется познавательной активности обучающихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает всё более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых игр, проблемных дискуссий, поэтапного формирования умения решать задачи.

На ступени полной, средней школы задачи учебных занятий (в схеме – планируемый результат) определены как закрепление *умений* разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает *умение* различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы. Принципиально важная роль отведена в плане участия обучающихся в *проектной деятельности*, в организации и проведении *учебно-исследовательской работы*, развитию *умений* выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, владеть элементарными приёмами исследовательской деятельности, самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы курса, внедрение групповых методов работы, творческих заданий, в том числе методики исследовательских проектов. Спецификой *учебной проектно-исследовательской деятельности* является её направленность на развитие личности, и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности — приобретение обучающимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции обучающегося в образовательном процессе.

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию **информационной компетентности обучающихся**: формирование простейших *навыков* работы с источниками, (картографическими и хронологическими) материалами. В требованиях к выпускникам старшей школы ключевое значение придается комплексным умениям по поиску и анализу информации, представленной в разных знаковых системах (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд), использованию методов электронной обработки при поиске и систематизации информации. Календарно-тематический план предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. Дидактико-технологическое оснащение включает тесты для самоконтроля, самостоятельные работы, разноуровневые контрольные работы по дидактическим материалам (15 экземпляров), учебно-тренировочные материалы для проведения практических работ ПКЗН (29 экземпляров).

Требования к уровню подготовки обучающихся 11 класса (базовый уровень) **должны знать:**

- **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, метеорные 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, чёрная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- **определения физических величин:** астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звёзд, их химический состав, звёздная 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, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

должны уметь:

- **использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;**
- **выразить результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;**
- **решать задачи на применение изученных астрономических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её обработку и представление в разных формах;**

владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, профессионально-трудового выбора.

**Календарно-тематическое планирование
курса АСТРОНОМИЯ И КОСМОНАВТИКА
10 класс**

предмет АСТРОНОМИЯ И КОСМОНАВТИКА

класс: 10а

Учитель – Скороходова Светлана Сергеевна

*количество часов на год - **34 часа***

*количество часов в неделю – **1***

программа по астрономии и космонавтике в рамках регионального компонента разработана авторским коллективом В.И. Попов, М.С. Красин (КОИПКРО), 2005 год учебно-методический комплект

Воронцов - Вельяминов. АСТРОНОМИЯ. М.: Просвещение, 2012. Допущено Министерством образования и науки РФ

*Количество плановых контрольных уроков: **2***

*Зачёты: **2***

| <i>№ п/п</i> | <i>тема урока</i> | <i>домашнее задание</i> | <i>сроки</i> |
|------------------|--|-----------------------------|--------------|
| 1 | Астрономия – наука прошлого и будущего. Методы астрофизических исследований. | §1, сообщения | 04 сентября |
| 2 | Оптические телескопы и радиотелескопы | §1 сообщения | 11 сентября |
| 3 | Звёзды и созвездия. Условия для наблюдений астрономических объектов | §2, конспект сообщения | 18 сентября |
| 4 | Подвижная карта звёздного неба. Основы практической астрономии | ПКЗН | 25 сентября |
| 5 | Изменение вида звёздного неба в течение суток и года | §3, вечернее небо | 02 октября |
| 6 | Горизонтальные и экваториальные системы координат | §3,4 | 09 октября |
| 7 | Способы определения географической широты (Калужская область) | §5 | 16 октября |
| 8 | Основы измерения времени. Календарь | §6 | 23 октября |
| 9 | Местное время в различных пунктах (Калужская область) | §5 | 07 ноября |
| 10 | Работа с ПКЗН. Решение задач | §1-6 повторить | 14 ноября |
| 11 | Контрольная работа №1 по теме «Практическая астрономия» | сообщения | 21 ноября |
| 12 | Основы космонавтики. К.Э. Циолковский – основоположник космонавтики» | сообщения | 28 ноября |
| 13 | История развития космонавтики | сообщения | 05 декабря |
| 14 | Первые полёты человека в космос | сообщения | 12 декабря |
| 15 | Перспективы развития космонавтики. Новости | повторить | 19 декабря |

| | | | |
|----|---|-----------|------------|
| | космонавтики | §1-6 | |
| 16 | Зачёт №1 по теме «Основы астрономии и космонавтики» | сообщения | 26 декабря |
| 17 | Рассказы о С.П. Королёве. Урок-конференция | сообщения | 16 января |
| 18 | Международные проекты освоения космоса | сообщения | 23 января |
| 19 | Космонавтика на службе человека | сообщения | 30 января |
| 20 | Строение Солнечной системы. Представление древних о месте Земли | §7,8 | 06 февраля |
| 21 | Система Земля – Луна | §12,13 | 13 февраля |
| 22 | Планеты земной группы | §14 | 20 февраля |
| 23 | Планеты – гиганты | §15 | 27 февраля |
| 24 | Видимое движение планет. Петлеобразное движение планет | §9 | 06 марта |
| 25 | Законы И. Кеплера | §9 | 13 марта |
| 26 | Уточнение законов И. Кеплера И. Ньютоном | §10 | 20 марта |
| 27 | Решение задач небесной механики | | 03 апреля |
| 28 | Определение расстояний до тел Солнечной системы | §11 | 10 апреля |
| 29 | Малые тела Солнечной системы. Определение размеров малых тел | §16,17 | 17 апреля |
| 30 | Решение задач | сообщения | 24 апреля |
| 31 | Новости космонавтики и астрофизики | | 07 мая |
| 32 | Контрольная работа №2 по теме «Солнечная система» | | 15 мая |
| 33 | Зачёт №2 | | 22 мая |
| 34 | Резерв | | 29 мая |

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора школы:

_____ Е.А. Миронова

ПРИНЯТО

на заседании методического объединения учителей естественных и информатики

« ____ » _____ 2014 г.

протокол №
от « ____ » _____ 2014 г.
Руководитель МО:
_____ С.С. Скороходова

**Календарно-тематическое планирование
курса АСТРОНОМИЯ И КОСМОНАВТИКА
11 класс**

предмет АСТРОНОМИЯ И КОСМОНАВТИКА

класс: 11а

Учитель – Скороходова Светлана Сергеевна

*количество часов на год - **33 часа***

*количество часов в неделю – **1***

программа по астрономии и космонавтике в рамках регионального компонента разработана авторским коллективом В.И. Попов, М.С. Красин (КОИПКРО), 2005 год учебно-методический комплект

Воронцов - Вельяминов. АСТРОНОМИЯ. М.: Просвещение, 20. Допущено Министерством образования и науки РФ

Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик. Физика 11 класс. М.: Мнемозина, 2013. Допущено Министерством образования и науки РФ

*Количество плановых контрольных уроков: **2***

*Зачёты - **2***

*Тестирование - **1***

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема урока</i> | <i>домашнее задание</i> | <i>сроки</i> |
|------------------|---|-----------------------------|--------------|
| 1 | Методы астрофизических исследований | §1,11 сообщения | 05 сентября |
| 2 | Урок-конференция ко Дню рождения К.Э.Циолковского | сообщения | 12 сентября |
| 3 | Солнце – наша звезда. Общие сведения о Солнце | §18, сообщения | 19 сентября |
| 4 | Строение атмосферы Солнца | §19, сообщения | 26 сентября |
| 5 | Внутреннее строение Солнца | §20, сообщения | 03 октября |
| 6 | Солнце и жизнь Земли. Труды А.Л. Чижевского | §21, сообщения | 10 октября |
| 7 | Определение расстояний до звёзд | §22 | 17 октября |
| 8 | Решение задач на определение параметров звёзд | | 26 октября |
| 9 | Пространственные скорости звёзд. Красное смещение | §23 повторить | 07 ноября |
| 10 | Решение задач на определение скоростей движения звёзд | | 14 ноября |

| | | | |
|----|---|----------------------|------------|
| 11 | Контрольная работа №3 на расчёты параметров звёзд | | 21 ноября |
| 12 | Зачёт №3 по теме «Солнце и движение звёзд» | сообщения | 28 ноября |
| 13 | Космонавтика на службе народного хозяйства | сообщения | 05 декабря |
| 14 | Работа систем связи | сообщения | 12 декабря |
| 15 | Новости космонавтики и астрофизики (панорама новостей) | | 19 декабря |
| 16 | Физическая природа звёзд | §24, сообщения | 26 декабря |
| 17 | Урок-конференция ко Дню рождения С.П. Королёва «Космонавтика сегодня» | сообщения | 16 января |
| 18 | Классификация звёзд по светимости. Диаграмма Герцшпрунга-Рэссела | §25 | 23 января |
| 19 | Связь между физическими характеристиками звёзд | §25 | 30 января |
| 20 | Решение задач на связи между характеристиками звёзд | §24,25 сообщения | 06 февраля |
| 21 | Двойные звёзды | §26, сообщения | 13 февраля |
| 22 | Физические переменные, новые и сверхновые звёзды | §27, сообщения | 20 февраля |
| 23 | Наша Галактика | §28, 40(у), сообщ. | 27 февраля |
| 24 | Другие галактики. Классификация галактик | §29, сообщения | 06 марта |
| 25 | Метагалактика | §30, сообщения | 13 марта |
| 26 | Происхождение и эволюция галактик | §31, сообщения | 20 марта |
| 27 | Основные проблемы космофизики | §33, сообщения | 03 апреля |
| 28 | Жизнь и разум во Вселенной. Проблемы внеземных цивилизаций. Всемирный День авиации и космонавтики | §34,41(у), сообщения | 10 апреля |
| 29 | Новости космонавтики и астрофизики (панорама новостей) | | 17 апреля |
| 30 | Контрольная работа №4 по теме «Звёзды. Галактики» | | 24 апреля |
| 31 | Зачёт №4 по теме «Звёзды. Галактики» | | 07 мая |
| 32 | Итоговое тестирование по курсу астрономии и космонавтики | | 15 мая |
| 33 | Повторительно-обобщающий урок | | 22 мая |