

АННОТАЦИЯ

Целями изучения астрономии в Московском суворовском военном училище являются:

— осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

— приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении 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;

- формирование гуманистического мироощущения и мировоззрения, гуманистического отношения к окружающему миру, человечеству и природе;

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной участвовать в социальных преобразованиях общества;

- выявление и развитие одаренных суворовцев; создание условий, обеспечивающих реализацию их потенциальных возможностей и способностей через систему урочной и внеурочной деятельности и с использованием возможностей дополнительного образования;

- внедрение технологий обучения с элементами проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- удовлетворение познавательных интересов суворовцев и получение качественной подготовки к прохождению государственной итоговой аттестации.

Общая характеристика учебного предмета

Данная рабочая программа по курсу «Астрономия» 11 класс разработана на основе примерной рабочей программы: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2018; за основу взят учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута. Программа составлена в соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г № 1089 в части изучения учебного предмета «Астрономия» в качестве обязательного на уровне среднего общего образования).

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации суворовцев. Данная программа использовалась для составления календарно-тематического планирования курса астрономии в 11 классе. Рабочая программа по астрономии составлена с учетом военной направленности образования, подготовки суворовцев к осознанному выбору военной профессии и поступлению в военные ВУЗы Министерства обороны Российской Федерации. В содержание уроков интегрированы задания и упражнения, имеющие военную тематику.

Для целенаправленной подготовки суворовцев к итоговой государственной аттестации регулярно проводится работа по выполнению заданий в формате ЕГЭ по физике (задание №24).

Основной формой организации учебной деятельности является классно-урочная система: традиционные уроки, контрольная работа, лекция, тестовая работа, лабораторная работа, творческая работа, практикум по решению задач, лабораторный практикум. В качестве дополнительных форм организации образовательной деятельности в училище используется экскурсия, проектно-исследовательская деятельность, олимпиада, урок-игра, круглый стол, урок-диспут, семинар, урок-конференция. Для активизации процесса обучения, для достижения качественных результатов применяются следующие образовательные технологии: проблемное обучение, технология перспективно-опережающего обучения, разноуровневое обучение, проектные и исследовательские методы в обучении, здоровые берегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии, технология использования в обучении игровых моментов и др.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Предмет Астрономии	2
2	Основы практической астрономии	5
3	Строение Солнечной системы	2
4	Законы движения небесных тел	5
5	Природа тел Солнечной системы	8
6	Солнце и звезды	6
7	Наша Галактика – Млечный путь	2
8	Строение и эволюция Вселенной	2
9	Жизнь и разум во Вселенной	2
	ИТОГО	34

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Модель небесной сферы.
4. Карта звездного неба.
5. Глобус Луны.
6. Карта Луны.
7. Карта Венеры.
8. Карта Марса.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Астероидная опасность.
2. Бесконечно мерцающие звезды.
3. Взгляд из космоса
4. Взрывающиеся звезды
5. Влияние магнитного поля на спектры звезд.
6. Высота светил
7. Вычислительная астрономия. Программы обработки астрономических данных.
8. Галактика - звездный дом, в котором мы живем
9. Движение звезд как доказательство развития Вселенной.
10. Дневные звезды

11. Есть ли вода на других планетах?
12. Утро космической эры
13. О физических явлениях на Земле и в космосе в условиях невесомости.
14. Звездные узоры неба
15. Звезды, химические элементы и человек.
16. Как устроена Вселенная
17. Как выжить в космосе?
18. Космическая еда
19. Космические катастрофы
20. Космические путешественники
21. Космический зоопарк
22. Космический мусор как источник засорения околоземного пространства
23. Космос в живописи
24. Космос и человек
25. Космос начинается на Земле.
26. Кротовые норы в космосе
27. Рождение Вселенной, эволюция, гибель звезд
28. Рождение и смерть звезды
29. Геометрия космических кораблей.
30. Две минуты астрономического счастья.
31. Измерение больших расстояний. Триангуляция
32. Использование воздушных шаров для сбора космического мусора.
33. Исследование доказательств расширения Вселенной на основе существующих научных теорий.
34. Исчисление времени
35. Календари времени
36. Космические аппараты (спутники, долговременные орбитальные станции, межпланетные аппараты, планетоходы, планетные базы станции, средства передвижения космонавтов).
37. Космический телескоп Хаббла
38. Космодромы и полигоны.
39. Крупнейшие обсерватории мира
40. Миры и антимир
41. Млечный путь
42. Мыльные пузыри Вселенной
43. Наблюдения редких астрономических явлений.

44. Нетрадиционные средства для вывода космических аппаратов, исследования планет.
45. Орбитальная станция "Мир"
46. Оптические приборы
47. Освоение космоса: плюсы и минусы
48. Основные этапы освоения космоса
49. Летательные аппараты в освоении космоса.
50. Модели космической техники
51. Модель (макет) космического корабля "Восток".
52. Поиск и открытие внесолнечных планет.
53. Проблемы подготовки космонавтов к длительным космическим полетам.
54. Проект космического летательного аппарата с активным солнечным парусом.
55. Применение композиционных материалов в ракетно-космической технике.
56. Проблемы исследования космического пространства.
57. Современные наземные оптические телескопы.
58. Современные представления о структуре и свойствах Вселенной.
59. Созвездия северного неба
60. Сравнительная характеристика космических скафандров России и США.
61. Структура Галактики
62. Темная материя
63. Теория Большого взрыва
64. Технологические процессы в условиях космического полета.
65. Туманности
66. Химия звезд и планет
67. Черные дыры Вселенной
68. Экзопланеты

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет астрономия входит в обязательную часть учебного плана и относится к естественнонаучной предметной области. Согласно учебному плану на его изучение в 11 классе отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения - базовый.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

На уроках применяются следующие виды контроля: текущий, периодический (тематический), итоговый, самоконтроль, устный, письменный, фронтальный и индивидуальный. Формами контроля могут быть: устный ответ, письменная проверочная работа с развернутым ответом (самостоятельная работа), письменные ответы на задания тестового типа, представление реферата. В планировании указаны проверочные работы; возможно проведение административных проверочных работ и других видов работ согласно плану внутришкольного контроля, внешнего контроля по плану основных мероприятий, проводимых в довузовских образовательных организациях.

Система контроля складывается из следующих компонентов:

1. **Тесты** предложены двух видов: на установление истинности утверждений и на выбор правильного ответа. Первые проверяют умение обосновывать или опровергать утверждения. Такие тесты позволяют акцентировать внимание школьников на формулировках определений, свойств, законов и др, а также развивают точность, логичность и строгость их физической речи. На их выполнение отводится от 3 до 5 минут.

Тесты второго вида (с выбором ответа из трех или четырех вариантов) проверяют усвоение материала каждого пункта, в той последовательности, в которой он там представлен. Тесты содержат по 10 вопросов, их можно предлагать целиком или частями, в зависимости от объема пройденного материала к моменту проведения. На выполнение каждого задания теста отводится около 1 минуты.

2. **Самостоятельные работы** содержат от 4 до 6 заданий и рассчитаны примерно на 15-20 минут.