

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по астрономии (базовый уровень)

среднего общего образования

10 класс

35 учебных часов (1 час в неделю)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по предмету «Астрономия» разработана на основе примерной программы учебного предмета АСТРОНОМИЯ 10-11 кл. (автор программы В.М. Чаругин: Просвещение, 2018 г.).

Базовый учебник: «Астрономия. Базовый уровень. 10-11 классы В.М. Чаругин: Просвещение, 2019 г.).

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Астрономия» изучается на уровне среднего общего образования в 10-11 классах (или в 10, или в 11 классе) в объеме 35 часов один год (из расчета 1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами освоения астрономии являются:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за отечественную космонавтику, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, мира и космоса, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения астрономии являются:

1. освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2. освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3. освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения астрономии на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности и дальнейшем научно-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в астрономию

Строение и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной.

Астрометрия

Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

Небесная механика

Система мира. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полеты.

Строение солнечной системы

Современные представления о Солнечной системе. Планета Земля. Луна и ее влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

Астрофизика и звёздная астрономия

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение звезд. Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры. Двойные, кратные и переменные звезды. Новые и сверхновые звезды. Эволюция звезд.

Млечный Путь – наша Галактика

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики.

Галактики

Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

Строение и эволюция Вселенной

Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель "горячей Вселенной" и реликтовое излучение.

Современные проблемы астрономии

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема уроков	Количество часов
	Введение в астрономию	1
1	Строение и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной	1
	Астрометрия	5
2	Звёздное небо	1
3	Небесные координаты	1
4	Видимое движение планет и Солнца	1
5	Движение Луны и затмения	1
6	Время и календарь	1
	Небесная механика	3
7	Система мира	1
8	Законы движения планет	1
9	Космические скорости. Межпланетные полеты	1
	Строение солнечной системы	6
10	Современные представления о Солнечной системе	1
11	Планета Земля	1
12	Луна и ее влияние на Землю	1
13	Планеты земной группы	1
14	Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы	1
15	Контрольная работа по теме: "Строение Солнечной системы"	1
	Астрофизика и звёздная астрономия	7
16	Современные представления о происхождении Солнечной системы Методы астрофизических исследований	1
17	Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1
18	Основные характеристики звезд	1
19	Внутреннее строение звезд	1
20	Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры	1
21	Двойные, кратные и переменные звезды	1
22	Новые и сверхновые звезды. Эволюция звезд	1
	Млечный Путь – наша Галактика	3
25	Газ и пыль в Галактике.	1
26	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1
27	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики	1
	Галактики	3
28	Классификация галактик	1
29	Активные галактики и квазары	1
30	Скопления галактик-	1

	Строение и эволюция Вселенной	2
31	Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии	1
32	Расширяющаяся Вселенная. Модель "горячей Вселенной" и реликтовое излучение	1
	Современные проблемы астрономии	3
33	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	1
34	Обнаружение планет возле других звёзд Поиски жизни и разума во Вселенной	1
35	Итоговое тестирование	1