

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №351 с углубленным изучением иностранных
языков Московского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 9 от 24.06.2019

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.
Приказ № 180-од от 24.06.2019

Документ утверждён
электронной цифровой подписью
директора ГБОУ школа №351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.



Рабочая программа

**по астрономии
для 10А класса**

1 час в неделю (всего 34 часа)

Автор-составитель:
Учитель Семищенко В.Б.

2019 – 2020 учебный год

Санкт-Петербург
2019

1. Пояснительная записка

1.1. Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану ГБОУ школа №351 на изучение Астрономии в 10 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

1.2. Информация об УМК

Астрономия. 10-11 кл. учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. М.: Просвещение, 2018.

В соответствии с Приказом от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» учебник Астрономия 10-11 кл, базовый уровень, В.М. Чаругин, имеет номер 1.3.5.3.3.1.

1.3. Формы, периодичность и порядок текущего и промежуточного контроля

Формы контроля: текущий и промежуточный

Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, проверочных работ на 10 – 15 минут с дифференцированным оцениванием и полугодовыми отметками. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения, изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей, обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

Промежуточная аттестация проводится по завершению учебного года в форме выставления годовых оценок.

2. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения астрономии в 10–м классе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и поисковых способностей обучающихся;
- убежденность в необходимости познания вселенной, развития астрономической науки и технологий для дальнейшего развития человеческой цивилизации, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как к науке, во многом, определяющей будущее человечества;
- самостоятельность в приобретении новых знаний;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование критического и скептического мышления.

Метапредметными результатами обучения астрономии в 10–м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться отличать верную полученную информацию от неверной.

Познавательные УУД:

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять астрономические рассказы на основе диаграмм, карт и схем; находить и формулировать выводы с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- 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 развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого.

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией.

Предметными результатами изучения курса «Астрономия» в 10-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны понимать/знать:

- структуру и масштабы Вселенной, и месте человека в ней;
- методы астрономических и астрофизических исследований;
- наблюдаемое сложное движение планет, Луны и Солнца, их интерпретации;
- роль астрономии в формировании представления о гелиоцентрическом строении системы Солнце-Земля;
- методы использования закона всемирного тяготения в расчёте космических скоростей;
- проявление всемирного тяготения в системе Земля—Луна, и эволюции этой системы в будущем;
- современное представление, о строении Солнечной системы, о строении планет земной группы, планет-гигантов, планетоидов и малых тел;

- методы астрофизических исследований и физических законах, которые используются в астрономии и астрофизике;
- природу Солнца и циклы его активности;
- классификацию и основные характеристики звёзд, и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звёзд и источниках энергии;
- необычность свойств звёзд белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр;
- процессы зарождения и эволюции звёзд разных классов;
- новых и сверхновых звёздах и понимать происхождение элементов-металлов во Вселенной;
- строение наша галактики — Млечного Пути, распределение рассеянных и шаровых звёздные скоплений, газа и пыли.
- методы рентгеновской, гамма- и радиоастрономии;
- классификацию галактик, о активных галактиках и квазарах, распределение галактик в пространстве, скоплениях и ячеистой структуре;
- развитие модели горячей Вселенной, её происхождение и развитие;
- ускоренное расширение Вселенной и его связь с тёмной энергией и всемирной силой отталкивания;
- методы поиска экзопланет и важность данных исследований для человечества.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять астрономические явления: Солнечное и лунное затмения, зарождение звёзд и звёздных систем, эволюцию астрономических объектов;
- использовать астрономические карты, чтобы находить интересующие звёзды, определять видимую звёздную величину;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний в интересах сохранности и развития человечества.
- решать простейшие астрономические задачи, используя известные законы физики и геометрии;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

3. Содержание рабочей программы

№	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Введение в астрономию	2	Структура и масштабы Вселенной. Далёкие глубины вселенной.
2.	Астрометрия	4	Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

3.	Небесная механика	4	Система мира. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полёты.
4.	Строение солнечной системы	4	Современные представления о Солнечной системе. Планета Земля. Луна и её влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты и планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о строении Солнечной системы.
5.	Астрофизика и звёздная астрономия	5	Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение Солнца. Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд.
6.	Млечный Путь – наша галактика	3	Газ и пыль в галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре галактики.
7.	Галактики	3	Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.
8.	Строение и эволюция Вселенной	3	Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космогонии. Расширяющаяся вселенная. Модель горячей вселенной и реликтовое излучение.
9.	Современные проблемы астрономии	3	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет около других звёзд. Поиск жизни и разума во Вселенной.
10.	Обобщение изученного материала	3	
	Итого	34	

4. Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Прим.
-------	------------	--------------	-------

	Глава 1. Введение в астрономию	2	
1.	Структура и масштабы Вселенной. Далёкие Глубины вселенной (§ 1-2)	1	
2.	Контрольная работа по главе 1.	1	
	Глава 2. Астрометрия	4	
3.	Звёздное небо. Небесные координаты (§ 3-4)	1	
4.	Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения (§ 5-6)	1	
5.	Время и календарь (§ 7)	1	
6.	Контрольная работа по главе 2.	1	
	Глава 3. Небесная механика	4	
7.	Система мира. Законы движения планет. (§ 8-9)	1	
8.	Космические скорости. Межпланетные полёты. (§ 10-11)	1	
9.	Решение задач о небесной механике	1	
10.	Контрольная работа по главе 3.	1	
	Глава 4. Строение солнечной системы	4	
11.	Современные представления о Солнечной системе. Планета Земля. Луна и её влияние на Землю. (§ 12-14)	1	
12.	Планеты земной группы. Планеты-гиганты и планеты-карлики. (§ 15-16)	1	
13.	Малые тела Солнечной системы. Современные представления о строении Солнечной системы. (§ 17-18)	1	
14.	Контрольная работа по главе 4.	1	
	Глава 5. Астрофизика и звёздная астрономия	5	
15.	Методы астрофизических исследований. (§ 19)	1	
16.	Солнце. Внутреннее строение Солнца. Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звёзд. (§ 20-23)	1	
17.	Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. (§ 24-25)	1	
18.	Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд. (§ 26-27)	1	
19.	Контрольная работа по главе 5.	1	
	Глава 6. Млечный Путь – наша галактика	3	
20.	Газ и пыль в галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. (§ 28-29)	1	
21.	Сверхмассивная чёрная дыра в центре галактики (§ 30)	1	

22.	Контрольная работа по главе 6.	1	
	Глава 7. Галактики	3	
23.	Классификация галактик. Активные галактики и квазары (§ 31-32)	1	
24.	Скопления галактик (§ 33)	1	
25.	Контрольная работа по главе 7.	1	
	Глава 8. Строение и эволюция Вселенной	3	
26.	Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космогонии. Расширяющаяся вселенная (§ 34-35)	1	
27.	Модель горячей вселенной и реликтовое излучение (§ 36)	1	
28.	Контрольная работа по главе 8.	1	
	Глава 9. Современные проблемы астрономии	3	
29.	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия (§ 37)	1	
30.	Обнаружение планет около других звёзд. Поиск жизни и разума во Вселенной (§ 38-39)	1	
31.	Контрольная работа по главе 9.	1	
	Обобщение изученного материала	3	
32.	Обобщение изученного материала	1	
33.	Обобщение изученного материала	1	
34.	Обобщение изученного материала	1	