

Общеобразовательная Автономная некоммерческая организация

«ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

ул. Большая Ордынка, д. 36, стр. 1, г. Москва, 119017

тел.: 8 (495) 651 84 47

E-mail: elizgim@yandex.ru

<http://www.eligim.ru>

ОКПО 40097340

ОГРН 1197700008714

ИНН/КПП 9706000746/ 770601001

Принята на заседании методического
(педагогического) совета
от «30» 08.2022г.
Протокол № 07-30/08



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АСТРОНОМИИ
(наименование предмета)

для 11 (класса)
(степень обучения, класс)

Уровень: базовый/профильный

Срок реализации: 2022-2023 год

Рабочую программу составил (ла):
ФИО Хомовский Д.И.
Учитель Хомовский Д.И.

г. Москва

2022 год

Рабочая программа по астрономии (базовый уровень)

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённым приказом МО РФ от 17.05.2012 N 413

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;

4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254". (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645);

5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);

6. Программа к учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» Е. К. Страут - М.: Дрофа, 2020.

Согласно учебному плану предмет астрономия относится к области естественных наук и на его изучение в 11 классе отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения - базовый.

Используемое УМК для реализации программы:

- **Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2020**

Цели и задачи изучения астрономии.

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Учебный предмет «Астрономия» направлен на формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Он играет важную роль в становлении гражданской позиции и патриотическом воспитании выпускников, так как Россия занимает лидирующие позиции в мире в развитии астрономии, космонавтики и космофизики.

Главная задача курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в.

Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Курс астрономии 11 класса не только завершает физико-математическое образование, но и несет в себе определенный общенаучный и культурный потенциал. Астрономия является завершающей философской и мировоззренческой дисциплиной, и ее преподавание есть необходимость для качественного полного естественнонаучного образования. Без специального формирования астрономических знаний не может сформироваться естественнонаучное мировоззрение, цельная физическая картина мира. Астрономия может показать единство законов природы, применимость законов физики к небесным телам, дать целостное представление о строении Вселенной и познаваемости мира.

Изучение учащимися курса астрономии в 11 классе способствует:

- развитию познавательной мотивации;
- становлению у учащихся ключевых компетентностей;
- развитию способности к самообучению и самопознанию;
- созданию ситуации успеха, радости от познания.

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.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения астрономии обучающийся 11 класса должен знать / понимать

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, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная 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, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Должны уметь:

использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

выражать результаты измерений и расчетов 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, ее обработку и представление в разных формах;

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

Интернет-ресурсы

- 1) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- 2) <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
- 3) Открытая физика <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
- 4) Газета «1 сентября»: материалы по физике
- 5) <http://1september.ru/>
- 6) Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
- 7) <http://festival.1september.ru/>
- 8) Физика.ru
- 9) <http://www.fizika.ru>
- 10) КМ-школа <http://www.km-school.ru/>
- 11) Электронный учебник <http://www.physbook.ru/>
- 12) Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов <http://bookfi.org/>

| Астрономия | КТП 11 класс | |
|--|---|---------------------|
| Раздел | Тема урока | Кол-во часов |
| Тема 1. «Астрономия, ее значение и связь с другими науками» | Что изучает астрономия | 1 |
| | Наблюдения — основа астрономии. | 1 |
| Тема 2. «Практические основы астрономии». | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. | 2 |
| | Видимое движение звезд на различных географических широтах. | 1 |
| | Годичное движение Солнца. Эклиптика. | 1 |
| | Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. | 1 |
| | Время и календарь. | 1 |
| Тема 3. «Строение Солнечной системы | Развитие представлений о строении мира. | 1 |
| | Конфигурации планет. Синодический период. | 1 |

| | | |
|--|---|---|
| | Законы движения планет Солнечной системы. | 1 |
| | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 1 |
| | Практическая работа с планом Солнечной системы. | 1 |
| | Открытие и применение закона всемирного тяготения. | 1 |
| | Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов (КА). | 1 |
| Тема 4. «Природа тел солнечной системы». | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 1 |
| | Земля и Луна – двойная планета. | 1 |
| | Две группы планет | 1 |
| | Природа планет земной группы. | 1 |
| | Планеты гиганты, их спутники и кольца. | 1 |
| | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). | 1 |
| | Метеоры, болиды, метеориты. | 1 |
| Тема 5. «Солнце и звёзды». | Солнце: его состав и внутреннее строение. | 1 |
| | Солнечная активность и её влияние на Землю. | 1 |
| | Физическая природа звёзд. | 1 |
| | Переменные и нестационарные звезды. | 1 |
| | Эволюция звёзд. | 1 |
| | Проверочная работа «Солнце и Солнечная система». | 1 |
| Тема 6. «Строение и эволюция вселенной». | Наша Галактика. Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. | 1 |
| | Наша Галактика. Межзвездная среда: газ и пыль. Движения звезд в Галактике. Ее вращение. | 1 |
| | Другие звездные системы – галактики. | 1 |
| | Космология начала XX века. | 1 |
| | Основы современной космологии. | 1 |
| | | |
| Тема 7. «Жизнь и разум во вселенной», | Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 1 |