ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и основываясь на рабочую программу к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017. Учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута прошел экспертизу, включен в Федеральный перечень и обеспечивает освоение образовательной программы среднего общего образования.

**Общая характеристика учебного предмета**

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

**Место предмета в учебном плане**

Изучение курса рассчитано на 35 часов (1 час в неделю). Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. 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.

**Результаты освоения курса**

**Личностными результатами** освоения курса астрономии в средней (полной) школе являются:

* формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
* формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

**Метапредметные результаты** освоения программы предполагают:

* находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
* анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
* на практике пользоваться основными логическими
* приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
* выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
* извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
* готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

**Предметные результаты** изучения астрономии в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность,* которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности ***выпускник получит представление***:

* + о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
  + о таких понятиях, как *концепция*, *научная гипотеза*, *метод*, *эксперимент*, *надежность гипотезы*, *модель*, *метод сбора и метод анализа данных*;
  + о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
  + об истории науки;
  + о новейших разработках в области науки и технологий;
  + о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.);
  + о деятельности организаций, сообществ и
* структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и т. п.).

***Выпускник сможет*:**

* + решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
  + использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
  + использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
  + использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
  + использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных чебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности ***выпускник научится*:**

* формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
* восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
* отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
* оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
* находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
* вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
* самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
* адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
* адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
* адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

**Поурочно-тематическое планирование по разделам линии учебников**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел** | **Количество часов** |
| 1 | **Астрономия, ее значение и связь с другими науками** | **2** |
| 2 | **Практические основы астрономии** | **5** |
| 3 | **Строение Солнечной системы** | **7** |
| 4 | **Природа тел солнечной системы** | **8** |
| 5 | **Солнце и звезды** | **6** |
| 6 | **Строение и эволюция вселенной** | **5** |
| 7 | **Жизнь и разум во вселенной** | **1** |

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название разделов**  **Тема разделов**  **Тема уроков** | **Дата по плану** | **Дата**  **факт.** | |
|  |  | |
| **Астрономия, ее значение и связь с другими науками ( 2 часа)** | | | | |
| 1/1 | Предмет астрономии. |  |  | |
| 2/2 | Наблюдения — основа астрономии |  |  | |
| **Практические основы астрономии (5 часов)** | | | | |
| 1/3 | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. |  |  | |
| 2/4 | Видимое движение звезд на различных географических широтах. |  |  | |
| 3/5 | Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. |  |  | |
| 4/6 | Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. |  |  | |
| 5/7 | Время и календарь. |  |  | |
| **Строение Солнечной системы (7 часов)** | | | | |
| 1/8 | Развитие представлений о строении мира. |  |  | |
| 2/9 | Конфигурации планет. Синодический период. |  |  | |
| 3/10 | Законы движения планет Солнечной системы. |  |  | |
| 4/11 | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. |  |  | |
| 5/12 | Практическая работа с планом Солнечной системы. |  |  | |
| 6/13 | Открытие и применение закона всемирного тяготения. |  |  | |
| 7/14 | Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА). |  |  | |
| **Природа тел солнечной системы (8 часов)** | | | | |
| 1/15 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. |  |  | |
| 2/16 | Земля и Луна - двойная планета. |  |  | |
| 3/17 | Две группы планет. |  |  | |
| 4/18 | Природа планет земной группы |  |  | |
| 5/19 | Урок-дисскусия «Парниковый эффект: польза или вред?» |  |  | |
| 6/20 | Планеты-гиганты, их спутники и кольца. |  |  | |
| 7/21 | Малые тела Солнечной системы |  |  | |
| 8/22 | Метеоры, болиды, метеориты. |  |  | |
| **Солнце и звезды (6 часов)** | | | | |
| 1/23 | Солнце: его состав и внутреннее строение. |  |  | |
| 2/24 | Солнечная активность и её влияние на Землю. |  |  | |
| 3/25 | Физическая природа звезд. |  |  | |
| 4/26 | Переменные и нестационарные звезды. |  |  | |
| 5/27 | Эволюция звезд. |  |  | |
| 6/28 | Проверочная работа «Солнце и Солнечная система». |  |  | |
| **Строение и эволюция вселенной (5 часов)** | | | | |
| 1/29 | Наша Галактика. |  |  |
| 2/30 | Наша Галактика. |  |  |
| 3/31 | Другие звездные системы – галактики. |  |  |
| 4/32 | Космология начала ХХ века. |  |  |
| 5/33 | Основы современной космологии. |  |  |
| **Жизнь и разум во вселенной (1 часов)** | | | | |
| 1/34 | Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» |  |  |