Муниципальное образование город Яровое Алтайского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №19»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  ШМО учителей естественно научных дисциплин  Протокол №1  от «28»августа 2019г.  Руководитель ШМО:  \_\_\_\_\_\_\_\_/Ткачёва И.Б. | СОГЛАСОВАНО  Зам.директора по УВР  МБОУ СОШ №19  \_\_\_\_Матюшечкина О.В. «29»августа2019г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ СОШ №19  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Агеева О.Е.  Приказ №107  от «30» августа2019г. |

**Рабочая программа**

**по астрономии**

**среднего общего образования**

**(11 класс)**

**базовый уровень**

Срок реализации: 2019- 2020 учебный год

Рабочая учебная программа разработана на основе программы автора Е.К. Страута к УМК

Б.А. Воронцова-Вельяминова, М.: Дрофа, 2018г

Составитель:

Бухарова Г.Я.- учитель физики*,* высшая квалификационная категория

Яровое 2019

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике составлена на основании:

1. Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. №1644, от 31.12.2015 г. №1577)
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 1993).
4. [Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»](http://fpu.edu.ru/files/contentfile/155/prikaz-345-ot-28.12.2018-fpu.pdf)
5. Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №19» г.Яровое Алтайского края принятая Управляющим советом 19.05.2016 г. протокол № 15 и утвержденная приказом №29 от 20.05.2016 г. Приказа МБОУ СОШ №19 от 26.08.2019 № 103 «Об утверждении Учебного плана на 2019-2020 учебный год».
6. Положения о рабочей программе педагога МБОУ СОШ №19 г.Яровое Алтайского края принятое Управляющим советом 19.05.2016 г. протокол № 5 и утвержденное приказом №29 от 20.05.2016 г.
7. .Авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.), рекомендованная письмом департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005г. №03-1263;
8. Письмо Минобрнауки России от 20.06.2017. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;
9. Письмо Минобрнауки Алтайского края от 04.04.18 № 21.02/02/880 «О методических рекомендациях по проектированию учебного плана с учётом введения учебного предмета «Астрономия»».
10. АКИПКРО. Преподавание учебного предмета «Физика» в условиях реализации ФГОС основного общего образования. Методические рекомендации 2017

Рабочая программа по астрономии разработана для учащихся 11 класса на базовом уров­не, составлена на основе федерального компонента Госу­дарственного стандарта среднего (полного) общего обра­зования.

Примерная программа конкретизирует содержание пред­метных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изуче­ния разделов астрономии с учетом межпредметных и внутри-предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Изучение астрономии в 11 классе 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, пространственныхи 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 компьютерныхприложений 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 объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

**Продолжительность изучения учебного предмета «Астрономия»** 35 часов в год .

Количество резервных часов- 1

Программой предусмотрено проведение практических работ:

- контрольных работ (4)

- практических работ (2)

- проверочных работ (1).

**Общая характеристика учебного процесса**

Основной формой организации образовательного процесса является классно-урочная форма. При преподавании предмета акцент делается на подчеркивание накопленного астрономией огромного опыта эмоционально – целостного отношения к миру, её вклада в становление и развитие эстетики и этики в историю духовной культуры человечества.

Для достижения образовательных результатов по астрономии при проведении занятий планируется использовать следующие формы, методы и педагогические технологии:

**Формы организации учебной деятельности обучающихся**

* классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий). В данном случае используются все типы объектов. При выполнении проектных заданий исследование, осуществление межпредметных связей, поиск информации осуществляются учащимися под руководством учителя;
* индивидуальная и индивидуализированная. Позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника сообразно его способностям. При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируется индивидуальная траектория учащегося;
* групповая работа. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы, либо при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;
* внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа;
* самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

**Методы организации учебной деятельности**

* Словесные: лекция, рассказ, беседа.
* Наглядные: иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные
* Практические: выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

**Педагогические технологии:**

* Проблемное обучение.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

* Разноуровневое обучение.

У учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных обучающихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные обучающиеся утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.

* Проектные методы обучения.

Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Преимущества такой технологии заключаются в следующем:

-развиваются навыки мыслительной деятельности, включается работа памяти;

-каждый ученик имеет возможность работать в индивидуальном темпе;

-совершенствуются навыки логического мышления, последовательного изложения материала;

-актуализируются полученные опыт и знания;

-повышается ответственность за результат коллективной работы.

* Исследовательские методы в обучении.

Дает возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника.

* Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности.

* Информационно-коммуникационные технологии.

Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

* Здоровье сберегающие технологии.

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на базовом уровне ученик должен:**

**Знать/понимать:**

* смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика,

Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

* + смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

#### смысл физического закона Хаббла;

* + основные этапы освоения космического пространства;
  + гипотезы происхождения Солнечной системы;
  + основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
  + размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

**Уметь:**

* + приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
  + описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, при- чины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
* характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
* находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
* использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

**При изучении курса осуществляется комплексный контроль знаний и умений учащихся, включающий разные виды контроля:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды контроля | Формы и методы контрольно-оценочных процедур | Критерии оценивания |
| Текущий | * фронтальный опрос; * опрос в парах; * работа по карточкам; * тестирование. * Практическая работа | См. оценивание |
| Тематический | * зачет * контрольная работа |
| Итоговый | • защита проектов |

**Оценка ответов учащихся**

**Оценка устных ответов**

***Оценка «5»*** ставится в том случае, если учащийся:

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

***Оценка «4»*** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

***Оценка «3»*** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения

теории;

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное) или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

***Оценка «2»*** ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка лабораторных и практических работ**

***Оценка «5»*** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

***Оценка «4»*** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

***Оценка «3»*** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью;

б) или в отчете было допущено в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.) не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения;

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

***Оценка «2»*** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы;

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наи-

более рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

**Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ**

***Оценка «5»*** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

***Оценка «4»*** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

б) или не более двух недочетов.

***Оценка «***3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок;

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета;

в) или не более двух-трех негрубых ошибок;

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

***Оценка «2»*** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Оценка содержания и объема домашних заданий**

Этап урока, на котором проверяется домашнее задание, связан с актуализацией знаний обучающихся, необходимых для изучения новой темы, а также для целеполагания. Поэтому проверку домашнего здания необходимо построить так, чтобы ученики

смогли выявить, что они уже знают, а также сформулировать цель своей работы на уроке (на основе выявленных образовательных дефицитов). Соответственно, формы и содержание домашнего задания должны этому способствовать. Проверка домашнего зада-

ния может проводиться в следующих формах:

– сбор тетрадей с письменными домашними работами учащихся. При этом оценка производится по таким же критериям, как указано в пункте «Оценивание письменных работ»;

– устная проверка домашнего задания может проводиться методами фронтального либо индивидуального опроса. При этом при оценивании ответов школьников предъявляются определенные требования (см. п. «Оценивание устных ответов»). При фронтальном опросе учитывается активность школьников. Учитель имеет возможность проверить, насколько самостоятельно учащиеся выполняли домашнее задание, сами же учащиеся дополнительно упражняются и тем самым прочнее и глубже усваивают изучаемый материал, совершенствуют практические умения и навыки. Учащиеся также могут привлекаться к оцениванию устного ответа одноклассника (заполняют карты активного слушания).

Также отвечающий ученик должен уметь проводить самооценку своего ответа;

– письменная проверка может также проводиться методами фронтального либо индивидуального опроса. Для этого учитель должен использовать тесты, задания, указанные в используемом УМК, здесь же авторы комплектов указывают критерии оценивания;

– взаимная проверка домашних работ учащимися может применяться в двух вариантах: обмен тетрадями и проверка выполнения работы друг у друга; воспроизведение на доске одним учащимся своего варианта решения домашней работы с последующей

проверкой каждым учащимся своей работы с выверенным образцом. Для организации взаимопроверки учащиеся должны знать критерии оценивания ответа;

– проверка домашнего задания может осуществляться также в игровой форме, по вопросам и заданиям, составленным самими учениками на этапе реализации намеченного плана (когда, изучая новый материал, школьники должны применить предметные зна-

ния или УУД, которые они отрабатывали в ходе выполнения домашнего задания);

– если школьники готовили дома сообщение (чаще всего оно подкрепляется мультимедийной презентацией), ответ учащегося оценивается в соответствии с требованиями по оценке выступлений, учитываются и критерии, предъявляемые к созданию презентаций.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Предмет астрономии (2 ч)**

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

**Основы практической астрономии (5 ч)**

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

**Строение Солнечной системы (2ч)**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

**Законы движения небесных тел (5 ч)**

Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

**Природа тел Солнечной системы (8 ч)**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты - гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

**Солнце и звезды (6 ч)**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

**Наша Галактика- Млечный путь. (2 ч)**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.

**Строение и эволюция Вселенной (2 ч)**

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

**Жизнь и разум во Вселенной (2 ч)**

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радио- астрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Название разделов, тем** | **Кол-во часов** | **Из них** | | | **примечание** | **недели** |
| **л/р, п/р** | **к/р** | **экскурсии** |
|  | **Тема 1. Предмет астрономии(2 ч.)** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Предмет астрономии. | 1 |  |  |  | §1 | 2.09-8.09 |
| 2 | Наблюдения — основа астрономии | 1 |  |  |  | §2.1 |
|  | **Тема 2. Основы практической астрономии**  **(5 ч.)** |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. | 1 |  |  |  | §2.2,3-4 | 9.09-15.09 |
| **4** | Видимое движение звезд на различных географических широтах. | 1 |  |  |  | §5 |
| 5 | Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. | 1 |  |  |  | §6 | 16.09-22.09 |
| 6 | Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. | 1 |  |  |  | §7-8 |
| 7 | Время и календарь. | 1 |  | к/р№1 |  | §9,к/р№1 | 23.09-29.09 |
|  | **Тема 3. Строение Солнечной системы (2часа)** |  |  |  |  |  |
| 8 | Развитие представлений о строении мира. | 1 |  |  |  | §10 |
| 9 | Конфигурации планет. Синодический период. | 1 |  |  |  | §11 | 30.09-6.10 |
|  | **Тема 4. Законы движения небесных тел (5 часов)** |  |  |  |  |  |
| 10 | Законы движения планет Солнечной системы. | 1 |  |  |  | §12 |
| 11 | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 1 |  |  |  | §13 | 7.10-13.10 |
| 12 | Практическая работа с планом Солнечной системы. | 1 | Прак/р |  |  | §13 |
| 13 | Открытие и применение закона всемирного тяготения. | 1 |  |  |  | §14 | 14.10-20.10 |
| 14 | Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА). | 1 |  | к/р №2 |  | к/р №2 |
|  | **Тема 5. Природа тел Солнечной системы (8 часов)** |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 1 |  |  |  | §15-16 | 21.10-27.10 |
| 16 | Земля и Луна - двойная планета. | 1 |  |  |  | §17 |
| 17 | Две группы планет. | 1 | прак/р |  |  | §15 | 5.11-10.11 |
| 18 | Природа планет земной группы | 1 |  |  |  | §18 |
| 19 | Урок-дисскусия «Парниковый эффект: польза или вред?» | 1 |  |  |  | упр.14 | 11.11-17.11 |
| 20 | Планеты-гиганты, их спутники и кольца. | 1 |  |  |  | §19 |
| 21 | Малые тела Солнечной системы | 1 |  |  |  | §20.1-20.3 | 18.11-24.11 |
| 22 | Метеоры, болиды, метеориты. | 1 |  | к/р №3 |  | §20.4, к/р №3 |
|  | **Тема6. Солнце и звезды.(6 часов)** |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Солнце: его состав и внутреннее строение. | 1 |  |  |  | §21.1-21.3 | 25.11-1.12 |
| 24 | Солнечная активность и её влияние на Землю. | 1 |  |  |  | §21.4 |
| 25 | Физическая природа звезд. | 1 |  |  |  | §22, 23.1-23.2 | 2.12-8.12 |
| 26 | Переменные и нестационарные звезды. | 1 |  |  |  | §23.3, 24.1 |
| 27 | Эволюция звезд. | 1 |  |  |  | §24.2 | 9.12-15.12 |
| 28 | Проверочная работа «Солнце и Солнечная система». | 1 | Пров/р, | к/р №4 |  | к/р №4 |
|  | **Тема7.** **Наша Галактика- Млечный путь. (2 часа)** |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Наша Галактика. | 1 |  |  |  | §25.1-25.2, 25.4 | 16.12 – 22.12 |
| 30 | Наша Галактика. | 1 |  |  |  | §25.3,28 |
|  | **Тема 8. Строение и эволюция Вселенной (2 часа)** |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Другие звездные системы – галактики. | 1 |  |  |  | §26 | 23.12-28.12 |
| 32 | Космология начала ХХ века. Основы современной космологии. | 1 |  |  |  | §27 |
|  | **Тема 9. Жизнь и разум во Вселенной.(2 часа)** |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 1 |  |  |  | сообщения | 13.01-19.01 |
| 34 | Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 1 |  |  |  | сообщения |
| 35 | Резерв | 1 |  |  |  |  | 20.01-26.01 |
| ИТОГО |  | 35 |  |  |  |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Основные источники учебной информации для обучающихся**

1. Учебник Астрономия 11 класс автор Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. М. Дрофа2017г

**Методическая литература для учителя**

1. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. М.Дрофа. 2017г
2. Н.Н.Гомулина Проверочные и контрольные работы.Дрофа-2018

**Интернет-ресурсы**

* Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
* Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
* Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. <http://www.astroolymp.ru> Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>
* Интерактивный гид в мире космоса. http:// spacegid.com МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
* Обсерватория СибГАУ. http://sky.sibsau.ru/ index.php/astronomicheskie-sajty
* Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
* Репозиторий Вселенной. http://space-my.ru
* Российская астрономическая сеть. http://www. astronet.ru
* Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды. html
* ФГБУН Институт астрономии РАН. http://www. inasan.ru
* Элементы большой науки. Астрономия. http:// elementy.ru/astronomy

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОПРОЦЕССА**

**Учебное оборудование**

**1. Печатные пособия**:

- Астрономический календарь;

-Вселенная;

-Звезды;

-Луна;

-Малые тела Солнечной системы;

-Наша Галактика;

-Планеты земной группы;

-Планеты-гиганты;

-Солнце;

-строение Солнца;

-подвижная карта звездного неба;

-карта Венеры;

-карта Луны;

-карта Марса;

-глобус Луны;

-звездный глобус.

**2. Технические средства обучения:**

-компьютер; принтер;

-мультимедийный проектор;

**3. Оборудование для проведения практических работ:**

- модель небесной сферы;

- атлас звездного неба А. А. Михайлова;

- астрономический календарь (постоянная и переменная части);

- подвижная карта звездного неба;

- школьный астрономический календарь;

- электронные справочники и базы данных;

- модель Солнечной системы;

- телескоп-рефрактор школьного типа, телескопы- рефлекторы "Мицар" и "Алькор";

- звездная карта зодиакальных созвездий;

- каталог звезд ярче 4m ,5 в системе V, (находящийся в компьютерной базе данных или в астрономическом календаре.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ №19

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Агеева О.Е.

Приказ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_

Лист внесения изменений и дополнений рабочей программы

по предмету:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учителя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

за 2019-2020 учебный год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название раздела, темы | Причина корректировки | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Лист экспертизы рабочей программы учебного предмета**

**Учебный предмет:астрономия**

**Составитель программы: учитель физики Бухарова Г.Я.**

**Классы: 11 .**

**Эксперт: Ткачева Ирина Борисовна**

**Дата заполнения: « » августа 2019**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Критерии и показатели | Выраженность критерия | Комментарий эксперта |
| Есть (+)/Нет (-) |  |
| Полнота структурных компонентов рабочей программы (п.1.5 и 1.6 могут быть представлены в пояснительной записке) | | | |
| 1.1 | Титульный лист | + |  |
| 1.2 | Пояснительная записка | + |  |
| 1.3 | Тематический поурочный план | + |  |
| 1.4 | Планируемые образовательные результаты на конец учебного года | + |  |
| 1.5 | Учебно-методическое обеспечение (УМК) образовательного процесса по предмету | + |  |
| 1.6 | Материально-техническое обеспечение образовательного процесса (оборудование для лабораторных, практических, проектных и др. видов работ) | + |  |
| 1.7 | Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу | + |  |
| Качество пояснительной записки | | | |
| 2.1 | Отражает полный перечень нормативных документов (ФГОС, Положение о рабочей программе в ОУ, Федеральный перечень учебников, учебный план ОУ) и материалов (примерная программа по учебному предмету, авторская программа), на основе которых разработана РП | + |  |
| 2.2 | Содержит информацию о количестве часов, на которое рассчитана РП (в год, в неделю) | + |  |
| 2.3 | Указаны библиографические ссылки на все используемые документы и материалы, на основе которых составлена РП |  |  |
| 2.4 | Отражает обоснование выбора авторской программы | + |  |
| 2.5 | Цели и задачи изучения предмета конкретизируют цели и задачи образовательной деятельности ОУ, описанные в ООП ООО ОУ, составлены с учётом образовательных целей и задач преподавания предмета по ФГОС, авторской программы | + |  |
| 2.6 | Наличие убедительного обоснования в случае, если РП содержит отступления от авторской программы |  |  |
| 2.7 | Указано количество тематических контрольных работ, которые планирует провести учитель в течение учебного года |  |  |
| 2.8 | Отражены сведения о формах, методах, средствах текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся | + |  |
| 2.9 | Указано число практических (лабораторных и др.видов работ), которые планирует провести учитель в течение учебного года |  |  |
| 2.10 | Указаны ведущие формы, методы, методики, технологии и т.д. обучения, которые планирует использовать учитель при реализации РП | + |  |
| Качество тематического поурочного плана | | | |
| 3.1 | Отражает информацию о продолжительности изучения разделов (тем) | + |  |
| 3.2 | Отражает информацию о теме каждого урока, включая темы контрольных, практических (лабораторных и др.) работ | + |  |
| 3.3 | Представлены основные элементы содержания каждого урока | + |  |
| 3.4 | Отражает планируемые результаты освоения обучающимися раздела (тем) | + |  |
| 3.5 | Планируемые результаты освоения раздела (темы) представлены в соответствии с требованиями ФГОС ООО | + |  |
| Качество описания планируемых образовательных результатов освоения обучающимися предмета на конец учебного года | | | |
| 4.1 | Планируемые результаты соотносятся с целями и задачами изучения предмета в данном классе | + |  |
| 4.2 | Планируемые результаты представлены в соответствии с требованиями ФГОС ООО (личностные, метапредметные, предметные) | + |  |
| 4.3 | Личностные и метапредметные результаты конкретезированы через соответствующие универсальные учебные действия | + |  |
| 4.4 | Личностные и метапредметные результаты, на достижение которых направлена РП, составлены с учетом планируемых результатов программы развития УУД (конкретезируют их с учетом специфики предмета) | + |  |
| 4.5 | Планируемые результаты отражают уровневый подход к их достижению: «Ученик научится», «Ученик получит возможность научиться» | + |  |
| Качество учебно-методического обеспечения образовательного процесса | | | |
| 5.1 | Отражена основная (обязательная) учебная литература для ученика | + |  |
| 5.2 | Отражена дополнительная учебная литература для ученика | + |  |
| 5.3 | Библиографические ссылки на указанную литературу даны в соответствии с ГОСТом (алфавитный порядок, выполнены требования библиографического описания разного вида источников) | + |  |
| Грамотность оформления РП: соответствие требованиям информационной грамотности | | | |
| 6.1 | Содержание разделов соответствует их назначению | + |  |
| 6.2 | Текст РП структурирован | + |  |
| 6.3 | Текст изложен логично, не содержит повторов | + |  |
| 6.4 | В тексте используются различные способы представления содержания (текст, таблицы, схемы и др.) | + |  |
| 6.5 | Текст представлен технически грамотно | + |  |

Выводы эксперта: Программа соответствует авторской программе