

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Залесовская средняя общеобразовательная школа №1»

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
Протокол от
24.08.2023г. № 1
Руководитель ШМО

Н.С. Семенищева

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
по УВР

Н.А. Соломатова
25.08.2023 г.



**Рабочая программа
учебного предмета «Астрономия»
для 11 класса**

(базовый уровень)

Уровень среднего общего образования
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Семенищева Н.С.,
должность: учитель физики,
высшая квалификационная категория

с. Залесово, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

1. Требования к уровню подготовки обучающихся
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое поурочное планирование
4. Контроль и оценивание достижения образовательных результатов
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса
 - 5.1. Основные источники учебной информации для обучающихся
 - 5.2. Методическая литература для учителя
 - 5.3. Интернет-ресурсы
6. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
 - 6.1. Учебное оборудование
 - 6.2. Оборудование для проведения практических работ

Лист внесения изменений в рабочую программу

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» составлена на основе следующих нормативных и методических документов:

1. Приказа Минобрнауки России от 07 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089».
2. Методические рекомендации, письмо министерства образования Российской Федерации от 20 июня 2017г. № ТС-194/08
3. Программы курса астрономии для 11 класса. Базовый уровень. /Автор Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут -М. Дрофа, 2017год.
4. Методические рекомендации. «О преподавании учебного предмета «Астрономия» Вельяминов Б.А., Страут Е.К. издательства «Дрофа – Вентана-Граф», 2017год.
5. Основная образовательная программа СОО МБОУ Залесовская СОШ №1 (утв. приказом директора школы от 30.08.2019г. №125)
6. Учебный план школы на 2023/24 учебный год (утв. приказом от 28.08.2023г. № 89)
7. Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей МБОУ Залесовская СОШ №1 (утв. приказом от 27.08.2021г. №70/1)
8. Годовой календарный учебный график на 2023/24 учебный год

Содержание УМК для 11 класса

Для реализации данной рабочей программы по астрономии используется УМК

1. Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник. - М.: Дрофа 2018

2. М. А. Кунаш Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа

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 формировании современной естественно-научной картины мира;

приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и 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;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

формирование научного мировоззрения;

формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Продолжительность изучения учебного предмета «Астрономия»

Изучение курса рассчитано на 35 часов: 1 часа в неделю в течение второго полугодия в 10 классе (всего 18 часов) и 1 часа в неделю в течение первого полугодия в 11 классе (всего 17 часов).

Программой предусмотрено проведение двух практических работ и четырёх контрольных работ. Одну практическую работу и две контрольные работы предусмотрено провести в 11 классе.

Общая характеристика учебного процесса

Основной **формой организации** образовательного процесса является классно-урочная форма. При преподавании предмета акцент иелается на формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примеры достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

Формы организации учебной деятельности обучающихся

- индивидуальная
- групповая
- фронтальная
- коллективная

Методы организации учебной деятельности

- исследовательский
- частично-поисковый
- самоорганизации
- взаимообучения
- контроля
- рефлексии
- самооценки
- проектный

Педагогические технологии:

- системно - деятельностный подход
- информационно-коммуникативные

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения астрономии в средней школе являются:

- *в сфере отношений обучающихся к себе, к своему зрелью, к познанию себя* — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и

осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- *в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)* — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- *в сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу* — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- *в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми* — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- *в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* – мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; 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; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

- *в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений* – уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты обучения астрономии в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;

- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемнопротиворечивые 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;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 и т. д.);
- развернуто, 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;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты изучения астрономии в средней школе представлены по темам.

Природа тел Солнечной системы

- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

Солнце и звезды

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр – светимость»;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;
- описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;
- описывать этапы формирования и эволюции звезды;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

Строение и эволюция Вселенной

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период – светимость»;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);

- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;
- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;
- формулировать закон Хаббла;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;
- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения – Большого взрыва;
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.

Жизнь и разум во Вселенной

- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

2. Содержание учебного предмета

Природа тел Солнечной системы

Планеты-гиганты, их спутники и кольца.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды

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.

Строение и эволюция Вселенной

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. 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

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 радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, работы, экскурсии и т.д.)
ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (4 ч)			
1	Планеты гиганты, их спутники и кольца.	1	
2	Практическая работа "Две группы планет Солнечной системы"	1	Практическая работа №1
3	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	
4	Метеоры, болиды, метеориты.	1	Контрольная работа №1 по теме "Природа тел Солнечной системы"
СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ (6 ч)			
5	Солнце: его состав и внутреннее строение.	1	
6	Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1	
7	Физическая природа звезд.	1	
8	Переменные и нестационарные звезды.	1	
9	Эволюция звезд.	1	
10	Контрольная работа №4 по теме "Солнце и звезды"	1	Контрольная работа №2 по теме "Солнце и звезды"
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (3 ч)			
11-12	Наша Галактика.	2	
13	Другие звездные системы – галактики.	1	
14	Космология начала XX в.	1	
15	Основы современной космологии.	1	
ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ (1ч)			
16-17	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	2	
ИТОГО	17		

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Виды контроля	Формы и методы контрольно-оценочных процедур	Критерии оценивания
Текущий	Устный опрос	Оценка тестовых работ
	Проверочная работа	Оценка практических работ
	Тест	Оценка тестовых работ
	Защита проектов или исследования	Оценка проектов
Тематический	Контрольная работа №1 по теме "Природа тел Солнечной системы" Контрольная работа №2 по теме "Солнце и звезды"	Оценка практических работ
	Практическая работа "Две группы планет Солнечной системы"	Оценка практических работ
	Проверочная работа "Солнце и солнечная система"	

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

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по астрономии

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

Оценка письменных проверочных или контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста 10-15 вопросов:

Оценка «2» - от 0 до 49 % правильно выполненных заданий.

Оценка «3» - 50-65 % правильно выполненных заданий.

Оценка «4» – 66 – 85 % правильно выполненных заданий.

Оценка «5» – от 86 до 100 % правильно выполненных заданий.

Оценка проектов

Тема проекта _____

Класс _____ Ф.И. _____

	самооценка	Педагог	Коллеги по классу
Достигнутый результат до 15 баллов			
Оформление до 15 баллов			
Представление до 15 баллов			
Ответы на вопросы до 15 баллов			
Интеллектуальная активность до 10 баллов			
Творчество до 10 баллов			
Практическая деятельность до 10 баллов			

Умение работать в группе до 10 баллов			
---------------------------------------	--	--	--

85-100 б. -5
84 -70 – 4
50-70 – 3
Менее 50 - 2

Оценка практических работ

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- практическая работа проведена с учетом техники безопасности;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок.

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом практическая работа проведена не полностью или допущены несущественные ошибки в работе.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе практической работы в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: проверочной работы, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности. - работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения

учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории,
 - незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
 - неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
 - неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
 - неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
 - неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение,
 - сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
 - неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником; - нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.
- К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;
 - ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
 - ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
 - ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
 - нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
 - нерациональные методы работы со справочной литературой;
 - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.
- Недочётам и являются:
- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
 - арифметические ошибки в вычислениях;
 - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
 - орфографические и пунктуационные ошибки.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

5.1. Основные источники учебной информации для обучающихся

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (авторы: Б.А. Воронцова-Вельяминов, Е.К. Страут). М. Дрофа 2017г

5.2. Методическая литература для учителя

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Астрономия 11 классы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут .М.: Дрофа, 2018 г.
2. Методическое пособие к учебнику Астрономия. 11 класс Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. «Астрономия Базовый уровень.11 класс»/ М.А. Кунаш.- М.Дрофа. 2018г

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

6.1. Учебное оборудование

Печатные пособия:

- астрономический календарь
- справочник любителя астрономии
- карта Луны
- карта Венеры
- карта Марса
- подвижная карта звездного неба
- Вселенная
- Солнце
- строение Солнца
- планеты земной группы
- Луна
- планеты-гиганты
- малые тела Солнечной системы
- звезды
- наша Галактика
- другие галактики

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор, экран.

6.2. Оборудование для проведения практических работ

- телескоп
- спектроскоп
- теллурий
- модель небесной сферы
- звездный глобус
- глобус Луны

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Дата по журналу, когда была сделана	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировок	Подпись представителя администрации школы,
-------------------------------------	---	-----------------------------	-----------------------------	--

корректиров ка				контролирующего выполнение корректировки