

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» на 2022/2023 учебный год для обучающихся 11 а класса разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки РФ №413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования» (изменения от 29.06.2017);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Письма Минобрнауки России от 20.06.2017. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;
- Концепция преподавания учебного предмета «Астрономия», утвержденная решением Коллегии Минпросвещения 03.12.2019
- ООП СОО МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ»;
- Учебного плана МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ»;
- Рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ»

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
<b>Для учителя</b>				
1	В.М.Чаругин	Учебник «Астрономия. 11 класс».	2019	М. Просвещение
2	В.М.Чаругин .	Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс»	2019	М. Просвещение
<b>Для обучающихся</b>				
1	В.М.Чаругин	Учебник «Астрономия. 11 класс».	2019	М. Просвещение

Данная рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю/ 33 часа год (33 учебные недели).

**Содержание учебного предмета.**  
**Астрономия. 11а,11б классы. 33 часа (1 час в неделю)**

<b>Содержание тем учебного предмета</b>	<b>Содержание курса и виды деятельности учащихся</b>	<b>Кол- во часов</b>
<b>Что изучает астрономия. Наблюдения-основа астрономии</b>	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2
<b>Практические основы астрономии</b>	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.	5
<b>Строение Солнечной системы</b>	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 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.	7
<b>Природа тел Солнечной системы</b>	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.	7
<b>Солнце и звезды</b>	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.	6
<b>Строение и эволюция</b>	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и	5

<b>Вселенной</b>	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.	
<b>Жизнь и разум во Вселенной</b>	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.	1

### Планируемые результаты изучения предмета по ФГОС

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
<b>Что изучает астрономия. Наблюдения-основа астрономии</b>	В результате изучения курса астрономии, с точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности <b>выпускник научится:</b>	В результате изучения курса астрономии <b>выпускник получит представление:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>• о таких понятиях, как <i>концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа</i></li> </ul>	<b>Метапредметные результаты освоения программы предполагают:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению</li> </ul>
<b>Практические основы астрономии</b>	• формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем			
<b>Строение</b>				

<p><b>Солнечной системы</b></p> <p><b>Солнце и звезды</b></p> <p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p> <p><b>Жизнь и разум во Вселенной</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• благе;</li> <li>• восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;</li> <li>• отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;</li> <li>• оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;</li> <li>• находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;</li> </ul>	<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;</li> <li>• об истории науки;</li> <li>• о новейших разработках в области науки и технологий;</li> <li>• о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.);</li> <li>• 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.).</li> </ul> <p>В результате изучения курса астрономии <b>выпускник сможет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи, находящиеся на стыке нескольких</li> </ul>	<p>исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;</li> <li>• на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;</li> <li>• выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;</li> <li>• извлекать информацию из различных источников (включая</li> </ul>	<p>индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;</li> <li>• формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо</li> </ul>
--	---	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;</li> <li>• 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;</li> <li>• адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;</li> <li>• адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>учебных дисциплин (межпредметные задачи);</li> <li>• использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;</li> <li>• использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;</li> <li>• использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;</li> <li>• использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.</li> </ul>	<p>средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.</li> </ul>	<p>развития человеческой цивилизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
--	---	---	---	---

	<p>сообществ);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.</li></ul>		
--	---	--	--

Тематическое планирование по астрономии для 11 а и 11б классов составлено с учетом рабочей программы воспитания.