

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.08.2020г</u> № <u>1</u>	ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>31.08.2020г</u> № <u>2</u>	УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ <u>31.08.2020г</u> № <u>144</u> /Н.В.Черницова/
--	--	---



**Рабочая программа
учебного предмета «Астрономия»
10 класс, базовый уровень**

Составитель: учитель физики
Горбунов Николай Иннокентьевич

2020 г

Пояснительная записка

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории физики. Это содержание обучения является базой для развития познавательной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития физики и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и

интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса физики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых игр, проблемных дискуссий, поэтапного формирования умения решать задачи.

На ступени полной, средней школы задачи учебных занятий (в схеме – планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы курса, внедрение групповых методов работы, творческих заданий, в том числе методики исследовательских проектов.

Спецификой учебной проектно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности, и на получение объективно нового исследовательского результата.

Цель учебно-исследовательской деятельности — приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Модульный принцип позволяет не только укрупнить смысловые блоки содержания, но и преодолеть традиционную логику изучения материала — от единичного к общему и всеобщему, от фактов к процессам и закономерностям. В условиях модульного подхода возможна совершенно иная схема изучения физических процессов «всеобщее — общее — единичное».

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с источниками, (картографическими и хронологическими) материалами. В требованиях к выпускникам старшей школы ключевое значение придается комплексным умениям по поиску и анализу информации, представленной в разных знаковых системах (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд), использованию методов электронной обработки при поиске и систематизации информации.

Специфика целей и содержания изучения астрономии на профильном уровне существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера (на базе кабинета медиапрограмм с интерактивной доской).

В соответствии с этим реализуется авторская программа «Астрономия 11 класс» Б. А. Воронцов-Вельяминов в объеме 34 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, любви к Отечеству и уважения к своему народу, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем, готовности к служению Отечеству в различных видах гражданской и профессиональной деятельности;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанному на диалоге культур, различных форм общественного сознания науки, искусства, морали, религии, правосознания, понимание своего места в поликультурном мире;
- сформированность толерантности сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- сформированность основ эстетической деятельности как части духовно-практического освоения действительности форме восприятия и творческого

созидания, возможностей реализации собственных жизненных планов; основы экологического мышления, осознание влияния общественной нравственности и социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта природоохранной деятельности.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы в различных сферах деятельности, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность;

- владение навыками исследовательской и проектной деятельности (определение целей и задач, планирование проведения исследования, формулирование гипотез и плана их проверки);

- осуществление наблюдений и экспериментов, использование количественных и качественных методов обработки и анализа полученных данных; построение доказательств в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов; представление результатов исследования в заданном формате, составление текста отчёта и презентации с использованием информационных и коммуникационных технологий);

- готовность и способность к информационной деятельности (поиск информации и самостоятельный отбор источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами; умение систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценить и интерпретировать информацию;

- умение строить логическое доказательство;

- умение использовать, создавать и преобразовывать различные символичные записи, схемы и модели для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности.

Предметные результаты

Учащиеся 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, метеорное 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;

учащиеся 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.

Содержание программы учебного предмета. (34 часа)

Введение (3 часа)

Предмет астрономии. Особенности астрономии и её методов. Телескопы.

Практические основы астрономии (7 часов)

Звёзды и созвездия. Небесные координаты и звёздные карты. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (6 часов)

Развитии представлений о строении мира. Конфигурация планет. Синодический период. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников Земли и КА.

Природа тел Солнечной системы (7 часов)

Общие характеристики планет. Строение Солнечной системы. Система Земля — Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет. Карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы.

Солнце и звёзды (7 часов)

Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца и солнечная активность. Определение расстояний до звёзд. Видимая и абсолютная звёздные величины. Спектры, цвет и температура звёзд. Диаграмма «спектр — светимость». Определение массы звёзд. Двойные звёзды. Размеры и модели звёзд. Переменные и нестационарные звёзды.

Строение и эволюция Вселенной(4 часа)

Галактика Млечный Путь. Движение звёзд в Галактике. Межзвёздная среда газ и пыль. Другие звёздные системы — галактики. Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	3
2	Практические основы астрономии	7
3	Строение Солнечной системы	6
4	Природа тел Солнечной системы	7
5	Солнце и звёзды	7
6	Строение и эволюция Вселенной	4

Перечень учебно-методической литературы:

- Физика, Астрономия. Программы для общеобразовательных учреждений. Классы 7-11. – М.: Дрофа. 2009.
- Учебник Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А.Воронцов-Вельяминов. – М.: Дрофа. 2018.
- комплект цифровых образовательных ресурсов.
- <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Календарно-тематическое планирование курса астрономии в 10 классе

№ урока	Наименование раздела и тем	Плановые сроки прохождения	
		План	Факт
1	Предмет астрономии.	1 неделя	
2	Особенности астрономии и её методов.	2 неделя	
3	Телескопы.	3 неделя	
4	Звёзды и созвездия.	4 неделя	
5	Небесные координаты и звёздные карты.	5 неделя	
6	Видимое движение звёзд на различных географических широтах.	6 неделя	
7	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	7 неделя	
8	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	8 неделя	
9	Время и календарь.	10 неделя	
10	Развитии представлений о строении мира.	11 неделя	
11	Конфигурация планет. Синодический период.	12 неделя	
12	Законы движения планет Солнечной системы.	13 неделя	
13	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	14 неделя	
14	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	15 неделя	
15	Движение искусственных спутников Земли и КА.	16 неделя	
16	Общие характеристики планет. Строение Солнечной системы.	17 неделя	
17	Система Земля — Луна.	18 неделя	
18	Планеты земной группы.	19 неделя	
19	Планеты-гиганты.	20 неделя	
20	Спутники планет.	21 неделя	
21	Карликовые планеты.	22 неделя	
22	Малые тела Солнечной системы.	23 неделя	
23	Состав и строение Солнца.	24 неделя	
24	Атмосфера Солнца и солнечная активность.	25 неделя	
25	Определение расстояний до звёзд. Видимая и абсолютная звёздные величины.	26 неделя	
26	Спектры, цвет и температура звёзд. Диаграмма «спектр — светимость».	27 неделя	
27	Определение массы звёзд. Двойные звёзды.	28 неделя	
28	Размеры и модели звёзд.	29 неделя	
29	Переменные и нестационарные звёзды.	30 неделя	
30	Галактика Млечный Путь. Движение звёзд в Галактике.	31 неделя	
31	Межзвёздная среда газ и пыль.	32 неделя	
32	Другие звёздные системы — галактики.	33 неделя	
33	Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной.	34 неделя	