



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по **астрономии 10 класса** составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519 "О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413" (Зарегистрирован 23.12.2020 № 61749)
3. Примерная программа по астрономии для среднего общего образования.
4. Учебный план государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Сорокская сойотская школа-интернат среднего общего образования», утверждённого приказом директора школы от 26.05.2022 г. № 207/1.
5. Приказ № 766 от 23 декабря 2020 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»
6. Положение «О рабочей программе педагога» государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Сорокская сойотская школа-интернат среднего общего образования», утверждённого приказом директора школы от 23.08.2021 г. № 89.
7. Программы для 10 класса по учебному курсу «Астрономия» - автор В.М.Чаругин.

Курс астрономии 10 класса и несёт в себе определённый общенаучный и культурный потенциал. Астрономия является завершающей философской и мировоззренческой дисциплиной, и её преподавание есть необходимость для качественного полного естественнонаучного образования. Без специального формирования астрономических знаний не может сформироваться естественнонаучное мировоззрение, цельная физическая картина мира. Астрономия может показать единство законов природы, применимость законов физики к небесным телам, дать целостное представление о строении Вселенной и познаваемости мира.

**Главная задача курса** – дать учащимся целостное представление о строении Вселенной, раскрыть перед ними целостную картину мира XXI века.

В процессе преподавания астрономии акцент уделяется не на изложение множества конкретных научных фактов, а на подчёркивание накопленного астрономией огромного опыта эмоционально-целостного отношения к миру, её вклада в становление и развитие эстетики и этики в историю духовной культуры человечества.

**Задачи обучения:**

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенции.

**Компетентностный подход** определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трёх 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 на самостоятельный поиск, отбор, анализ и использование информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объём информации растёт 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 для данного курса стали - материалы «Федерального компонента государственного стандарта общего образования», в которых стандарт ориентирован не только на знаниевый, но и в первую очередь на деятельностный компонент образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребёнка. Федеральный компонент направлен на реализацию:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;

- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;

- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

При **базовом** изучении учащиеся 10 класса **должны знать:**

- □смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звёзд, 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, чёрная дыра, эволюция, эклиптика, ядро;
- □определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звёзд, их химический состав, звёздная 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, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

**должны уметь:**

**использовать** карту звездного неба для нахождения координат светила;

**выражать** результаты измерений и расчётов 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 естественно-научного содержания с использованием различных источников, её обработку и представление в разных формах;

**владеть** компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора.

**Формы и методы контроля:** устный опрос, тестирование, творческие задания и проекты.

**Место предмета в базисном учебном плане.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения астрономии в 10 классе отводится 34 часа из расчета 1 час в неделю.

**Календарно-тематический план. 10 класс - астрономия**

№ урока	№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	Форма контроля	Дата	
					план.	факт.
<b>I</b>		<b>Введение</b>	<b>1</b>			
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Структура и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной.	1			
<b>II</b>		<b>Астрометрия</b>	<b>5</b>			
2	1	Звёздное небо. Небесные координаты.	1			
3	2	Видимое движение планет и Солнца.	1			
4	3	Движение Луны и затмения.	1			
5	4	Время и календарь.	1			
6	5	Обобщение по теме «Астрометрия»	1	с/р		
<b>III</b>		<b>Небесная механика</b>	<b>3</b>			
7	1	Система мира. Законы движения планет.	1			
8	2	Космические скорости. Межпланетные полёты.	1			
9	3	Решение задач на применение законов Кеплера.	1			
<b>IV</b>		<b>Строение Солнечной системы</b>	<b>4</b>			
10	1	Современные представления о Солнечной системе. Планета Земля. Луна и её влияние на Землю.	1			
11	2	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы.	1			
12	3	Современные представления о происхождении Солнечной системы.	1			
13	4	Обобщение по темам «Небесная механика. Строение Солнечной системы».	1	с/р		
<b>V</b>		<b>Астрофизика и звёздная астрономия</b>	<b>7</b>			
14	1	Методы астрофизических исследований.	1			
15	2	Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца.	1			
16	3	Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звёзд.	1			
17	4	Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры.	1			
18	5	Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды.	1			
19	6	Эволюция звёзд.	1			
20	7	Обобщение по теме «Астрофизика и звёздная астрономия»	1	с/р		
<b>VI</b>		<b>Млечный путь-наша галактика.</b>	<b>2</b>			

21	1	Газ и пыль в галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления.	1			
22	2	Сверхмассивная чёрная дыра в центре галактики.	1			
<b>VII</b>		<b>Галактики</b>	<b>1</b>			
23	1	Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.	1			
<b>VIII</b>		<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>3</b>			
24	1	Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии.	1			
25	2	Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной и реликтовое излучение.	1			
26	3	Обобщение по темам «Млечный путь-наша галактика. Строение и эволюция Вселенной».	1	с/р		
<b>IX</b>		<b>Современные проблемы астрономии</b>	<b>3</b>			
27	1	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия.	1			
28	2	Обнаружение планет около других звёзд. Поиск жизни и разума во Вселенной.	1			
29	3	Обобщение по теме «Современные проблемы астрономии».	1	с/р		
<b>X</b>		<b>Итоговое повторение</b>	<b>5</b>			
30	1	Астрометрия. Небесная механика. Строение Солнечной системы.	1			
31	2	Астрофизика и звёздная астрономия. Млечный путь. Галактики.	1			
32	3	Строение и эволюция Вселенной.	1			
33	4	Современные проблемы астрономии.	1			
34	5	Итоговое повторение.	1			

### Содержание тем учебного курса. 10 класс – астрономия

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Содержание
1	Введение	<b>1</b>	Структура и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной.
2	Астрометрия	<b>5</b>	Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.
3	Небесная механика	<b>3</b>	Система мира. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полёты.
4	Строение Солнечной системы	<b>4</b>	Современные представления о Солнечной системе. Планета Земля. Луна и её влияние на Землю. Планеты земной группы, планеты-гиганты, планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы.
5	Астрофизика и звёздная астрономия	<b>7</b>	Астрофизические исследования. Солнце, внутреннее строение и источник энергии. Звёзды, пульсары, чёрные дыры.
6	Млечный путь – наша галактика	<b>2</b>	Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики.
7	Галактики	<b>1</b>	Классификация и скопление галактик. Квазары.
8	Строение и эволюция Вселенной	<b>3</b>	Конечность и бесконечность Вселенной. Модель горячей Вселенной. Расширяющаяся Вселенная.
9	Современные проблемы астрономии	<b>3</b>	Ускоренное расширение Вселенной. Поиск жизни и разума во Вселенной.
10	Итоговое повторение	<b>5</b>	Астрометрия. Небесная механика. Строение Солнечной системы. Астрофизика и звёздная астрономия. Млечный путь. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Современные проблемы астрономии.
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### **Учебно-методическое обеспечение**

1. В.М.Чаругин «Астрономия»: Учебник для общеобразовательных учреждений – 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2005.
3. Оськина В.Т. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан», 2006г.
4. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
5. Авторская программа по астрономии В.М. Чаругина
6. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2003.
7. Журналы «Земля и вселенная».
8. Касьянов В.А., «Физика 11 класс (углубленный уровень)». М.: Дрофа, 2014 (входит в федеральный перечень учебников на 2014–2015 уч.год).
9. Куликовский П.С. «Справочник любителя астрономии». М.: УРСС, 2002
10. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.
11. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.
12. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.
13. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2003.
14. Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии. – М.: Просвещение, 2003
15. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута
1. Кирик Л.А., Бондаренко К.П. Астрономия. Гусев Е.Б. Сборник вопросов и качественных задач по астрономии. – М.: Просвещение, 2002.
16. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач. – М.: Илекса, 2002
17. Страут Е.К. Астрономия: Дидактические материалы для средней общеобразовательной школы. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2000.
18. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru>

### **Дополнительная литература:**

1. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
2. Авторская программа по астрономии В.М. Чаругина
3. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2003.
4. Журналы «Земля и вселенная».
5. Касьянов В.А., «Физика 11 класс (углубленный уровень)». М.: Дрофа, 2014 (входит в федеральный перечень учебников на 2014–2015 уч.год).
6. Куликовский П.С. «Справочник любителя астрономии». М.: УРСС, 2002
7. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.
8. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.
9. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.
10. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2003.



11. Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии. – М.: Просвещение, 2003
12. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута
13. Кирик Л.А., Бондаренко К.П. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач. – М.: Илекса, 2002
14. Гусев Е.Б. Сборник вопросов и качественных задач по астрономии. – М.: Просвещение, 2002.
15. Страут Е.К. Астрономия: Дидактические материалы для средней общеобразовательной школы. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2000.