

Частное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа «Общеобразовательный центр «Школа»

«Рассмотрено»
на заседании МО
протокол № 01
от 29.08 2016 г.

«Согласовано»
Зам. Директора по УВР
Е.А. Жугина /Жугина Е.А. /
«30» августа 2016 г.

«Утверждаю»
Директор
ЧОУ СОШ ООЦ «Школа»
Сидорова С.И.
«31» августа 2016 г.



Рабочая программа по естествознанию 11 класс

(105 часов в год, 3 часа в неделю)

Составлена на основе программы по естествознанию 11 кл. (авторы-составители И.Ю.Алексашина, К.В.Галактионов, И.С.Дмитриев, А.В.Ляпцев, И.И.Соколова) с учётом федерального компонента государственного стандарта

Учебник: Естествознание: 11 кл. учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: в 2 ч., ч 1 / И. Ю. Алексашина, А. В. Ляпцев, М. А. Шаталов; под ред. И. Ю. Алексашиной; Рос. Акад. Наук, Рос. Акад. Образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2008. - 141с.
Естествознание: 11 кл. учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: в 2 ч., ч 2 / И. Ю. Алексашина, А. В. Ляпцев, М. А. Шаталов; под ред. И. Ю. Алексашиной; Рос. Акад. Наук, Рос. Акад. Образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2008. - 175с.

Учитель: Филиппова Г.Р.

г. Тольятти Самарской области

2016-2017 г.

Тематическое планирование по естествознанию в 11 классе.

Рабочая программа и тематическое планирование по естествознанию в 10 классе составлены на основе Программы общеобразовательных учреждений «Естествознание. 10 - 11 классы» И.Ю. Алексашина, К.В. Галактионов, И.С. Дмитриев, А.В. Ляпцев, И.И. Соколова (Москва, Просвещение, 2007).

Распределение часов по разделам представлено в таблице.

Раздел по программе	Рекомендуемое количество часов по программе	Количество часов в Рабочей программе.
Развитие техногенной цивилизации	10	12
Взаимодействие науки и техники	32	32
Естествознание в мире современных технологий	12	12
Естественные науки и проблемы здоровья человека	20	24
Естественные науки и глобальные проблемы современности	16	16
Резерв/Повторение	15	9
ИТОГО	105	105

В Рабочей программе изменено количество часов, отведенных на изучение отдельных разделов:

- добавлено 2 часа на изучение темы «Развитие техногенной цивилизации» в связи с необходимостью более полного рассмотрения вопросов, касающихся эволюции технической мысли и научно-технического творчества;
- добавлено 4 часа на изучение темы «Естественные науки и проблемы здоровья человека» в связи с необходимостью более полного рассмотрения вопросов сохранения здоровья и профилактики и методов лечения болезней, вызванных вирусами.

Предусмотренной данной Рабочей программой изменение часов (увеличение) возможно за счет использования часов, отведенных на повторение учебного материала в конце учебного года.

Модернизация Рабочей программы осуществлена в соответствии с заложенной в Программе возможностью.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по естествознанию
(11 класс)

№ п/п	Раздел/ тема	Кол-во часов	Компетенции	Примечания		
Раздел 2. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ – 56 ЧАСОВ						
6	РАЗВИТИЕ ТЕХНОГЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ	12				
6.1	Техника как реальность, созданная человеком	2	<p>знать: понятия: техногенная цивилизация, технологическая эволюция смысл терминов: естественная и искусственная реальность, культура, наука, техника, научно-технический прогресс, научно-техническая революция, технофобия факторы развития техники основные этапы зарождения и развития техники</p> <p>уметь: выявлять характерные черты этапов зарождения и развития техники; проблемы взаимоотношений человека и техники в худ. литературе приводить примеры, подтверждающие тезис «природа – главный изобретатель» делать вывод о месте и роли техники в жизни современного человека</p> <p>знать: понятия: редуктор, изохорный, изобарный процесс,</p>			
6.2	Техника и техногенная цивилизация	1				
6.3	Техника и человеческие потребности: насущное и избыточное	1				
6.4	Зарождение и развитие техники	1				
6.5	Естествознание как источник развития техники	1				
6.6-6.7	Эволюция технической мысли	2				
6.8	Человек и машина в мировой литературе	1				
6.9	Техника — источник тревог человечества	1				
6.10-6.11	Научно-техническое творчество: проблема профессиональной ответственности	2				
6.12	Зачетное занятие по теме «Развитие техногенной цивилизации»	1				
7	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ	32				

7.1-7.2	От законов механики к механическим устройствам	2	<p>термодинамический цикл смысл терминов: рычаг, устойчивое равновесие, подъёмная сила, эффект Магнуса, реактивный двигатель, КПД теплового двигателя</p> <p>принцип действия тепловых двигателей, электрогенераторов и электродвигателей, источников питания, очков</p> <p>устройство и работу современных ГЭС и ТЭС основные этапы космических исследований современные проблемы, связанные с производством тепла и света</p> <p>уметь: выявлять сходства и различия творчества изобретателя и творчества учёного приводить примеры устройств, типа редуктора; использования реактивного двигателя разбираться в принципах мобильной телефонной связи, устройстве мобильного телефонного аппарата сравнивать КПД простейших циклов и КПД идеальной тепловой машины</p>
7.3-7.4	Творчество изобретателя	2	
7.5-7.6	Гидродинамика и аэродинамика. Плавающие и летающие аппараты	2	
7.7-7.8	Законы сохранения, реактивное движение, космические полеты	2	
7.9-7.10	Космические исследования	2	
7.11	Принципы работы тепловых двигателей	1	
7.12	Законы термодинамики и КПД тепловых двигателей	1	
7.13	Исследование КПД различных циклов	1	
7.14	Принципы устройства тепловых двигателей	1	
7.15-7.16	Теплоэнергетика сегодня	2	
7.17	Принципы работы электрогенераторов и электродвигателей	1	
7.18	Исследование работы электрогенератора и электродвигателя	1	
7.19	Источники питания в современной технике	1	
7.20-7.21	Преобразование и передача электроэнергии	2	
7.22-7.23	Электроэнергетика и экология	2	
7.24-7.25	Радиоволны и особенности их распространения	2	
7.26-7.27	Использование радиоволн	2	
7.28	Принципы работы мобильной телефонной связи	1	
7.29-	Геометрическая оптика и оптические	2	

7.30	приборы		<p>знать:</p> <p>понятия: интерференция света, дифракционная решётка, поляризатор, дейтерий, тритий, магнитные ловушки, аналоговый сигнал, цифровой сигнал, аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи</p> <p>смысл терминов: стереоэффект, голограмма, трёхцветная теория зрения, дополнительные цвета, полимеры, мономеры, биотехнология</p> <p>принцип действия атомных реакторов, приборов, преобразующих электрические сигналы, устройств ввода и вывода информации</p> <p>базовые элементы компьютера</p> <p>основные этапы развития вычислительной техники</p> <p>уметь:</p> <p>выявлять проблемы, связанные с ядерным оружием</p> <p>приводить примеры использования фотоэлементов, лазеров</p> <p>анализировать вредные последствия при производстве электроэнергии различными типами электростанций</p>	
7.31	Принцип действия очков	1		
7.32	Зачетное занятие по теме «Взаимодействие науки и техники»	1		
8	ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В МИРЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	12		
8.1	Приборы, использующие волновые свойства света. Проявление волновых свойств света	1		
8.2	Стереοизображение и голография. Искусственный цвет	1		
8.3	Приборы, использующие корпускулярные свойства света	1		
8.4	Принцип работы лазера. Свойства лазерного излучения и использование лазеров	1		
8.5	Вред и польза от ядерных технологий. Ядерное оружие и проблемы нераспространения	1		
8.6	Принцип действия атомных реакторов. Атомная энергетика и проблемы экологии. Проблема управляемого термоядерного синтеза и энергетика будущего	1		
8.7	Информация и электрические сигналы. Приборы, преобразующие электрические сигналы	1		
8.8	Базовые элементы компьютера. История развития и перспективы информационных технологий	1		
8.9	Человек – компьютер: обмен информацией. Долговременное хранение информации	1		

8.10	В мире удивительных веществ и материалов. От полимеров природных к полимерам синтетическим. Синтетические полимеры — основа пластмасс	1		
8.11	Биотехнология и прогресс человечества. Клонирование: «за» или «против»?	1		
8.12	Зачетное занятие по теме «Естествознание в мире современных технологий»	1		
Раздел 3. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И ЧЕЛОВЕК – 40 ЧАСОВ				
9	ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	24		
9.1	Человек как уникальная живая система	1	<p>знать:</p> <p>понятия: суперкомпенсация, тренированность, симбиоз, комменсализм, паразитизм, мутуализм, вакцинация</p> <p>смысл терминов: адаптация, гомеостаз, ресинтез, АТФ, витамины, авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы, иммунитет, микроорганизмы</p> <p>законы наследственности</p> <p>типы наследственных, генных, хромосомных болезней и способы их лечения</p> <p>задачи медико-генетического консультирования</p> <p>механизм мышечной деятельности человека</p> <p>биохимические функции питания</p> <p>принципы использования лекарственных веществ</p> <p>уметь:</p> <p>выявлять отличительные особенности человека, факторы, приводящие к развитию болезней и способствующих сохранению здоровья человека, биохимические критерии рационального питания</p>	
9.2	Факторы здоровья человека	1		
9.3	Адаптация организма человека к факторам среды	1		
9.4	Повышенная мышечная деятельность и адаптация организма к ней	1		
9.5	Биохимические основы спортивной тренировки	1		
9.6-9.7	Проблемы сохранения здоровья человека (алкоголь, курение, наркомания)	2		
9.8	Биохимические основы рационального питания	1		
9.9	Биохимическое обоснование рационов	1		
9.10	Витамины как биологически активные вещества	1		
9.11	Витамины: общая характеристика	1		
9.12	Принципы использования лекарственных веществ	1		
9.13	Биологически активные вещества —	1		

	проблемы использования		<p>составлять биохимически обоснованный рацион анализировать вредное влияние алкоголя, табака, наркотиков на жизнь человека и общества</p>
9.14	Защитные механизмы организма человека — иммунитет, гомеостаз и его поддержание	1	
9.15	Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами	1	
9.16	Паразиты и паразитарные болезни, их профилактика	1	
9.17	Вирусы и их воздействие на человека	1	
9.18-9.19	Профилактика и методы лечения болезней, вызванных вирусами	2	
9.20	Наследственные закономерности	1	
9.21	Генетика человека	1	
9.22	Наследственные болезни	1	
9.23	Медико-генетическое консультирование и планирование семьи	1	
9.24	Зачетное занятие по теме «Естественные науки и проблемы здоровья человека»	1	
10	ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	16	<p>знать:</p> <p>смысл терминов: биосферная функция, социальные факторы эволюции, экология, экосистема, экологический кризис, климат, интеграция научного знания, этика, нравственность, ноосфера, коэволюция</p> <p>уметь:</p> <p>выявлять особенности глобальных проблем современного мира, экологические проблемы современности</p> <p>осознавать необходимость прекращения антропогенного разрушения природы</p>
10.1	Глобальные проблемы современности	1	
10.2	Человек как компонент биосферы	1	
10.3-10.4	Экологическая проблема	2	
10.5-10.6	Загрязнение окружающей среды и его последствия	2	
10.7	Нарушения глобальных круговоротов в биосфере	1	
10.8	Проблемы научно обоснованного природопользования	1	
10.9	Глобальные изменения климата и их последствия для человечества	1	
10.10	Экологические катастрофы и	1	

	экологическая экспертиза			
10.11	Как выясняют причины экологических катастроф	1		
10.12	Тенденции интеграции научного знания на пути решения глобальных проблем	1		
10.13	Ответственность человека за состояние биосферы	1		
10.14	Биосфера и ноосфера	1		
10.15- 10.16	Проблемы устойчивого развития	2		
	ПОВТОРЕНИЕ	9		