

	происхождение, условия залегания и использования. Минеральные источники					
8	Природные ледники: горные и покровные. Профессия гляциолог. Многолетняя мерзлота	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88653f5c
9	Человек и гидросфера. Практическая работа "Составление перечня поверхностных водных объектов своего края и их систематизация в форме таблицы"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654074
10	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Гидросфера — водная оболочка Земли"	1				

1	1	Воздушная оболочка Земли: газовый состав, строение и значение атмосферы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654466
2	1	Температура воздуха. Суточный ход температуры воздуха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886545c4
3	1	Годовой ход температуры воздуха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886546e6
4	1	Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Роза ветров	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654844
5	1	Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Облака и их виды. Туман	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886549ca
6	1	Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654b14

7	1	Погода и её показатели. Причины изменения погоды. Практическая работа "Представление результатов наблюдения за погодой своей местности в виде розы ветров"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654c54
8	1	Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88654f2e
9	1	Человек и атмосфера. Адаптация человека к климатическим условиям. Стихийные явления в атмосфере	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886551a4
2		Профессия	1		0.5		Библиотека ЦОК

0	метеоролог. Практическая работа «Анализ графиков суточного хода температуры воздуха и относительной влажности с целью установления зависимости между данными элементами погоды»					https://m.edsoo.ru/88655302
1 2	Современны е изменения климата. Способы изучения и наблюдения за глобальным климатом. Профессия климатолог	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865541a
2 2	Резервный урок. Обобщающее повторение. Контрольная работа по теме "Атмосфера — воздушная оболочка"	1	1			

3	2	Биосфера — оболочка жизни. Границы биосферы. Профессии биогеограф и геоэколог	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655654
4	2	Растительны й и животный мир Земли. Его разнообразие. Практическая работа "Характеристика растительности участка местности своего края"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886557c6
5	2	Приспособле ние живых организмов к среде обитания в разных природных зонах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655942
6	2	Жизнь в океане. Изменение животного и растительного мира океана с глубиной и географической широтой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655af0
	2	Резервный	1	1			

7		урок / Всероссийская проверочная работа					
8	2	Резервный урок. Контрольная работа по теме "Биосфера — оболочка жизни" / Всероссийская проверочная работа	1	1			
9	2	Человек как часть биосферы. Распространение людей на Земле. Исследования и экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655e24
0	3	Взаимосвязь оболочек Земли. Понятие о природном комплексе. Природно- территориальный комплекс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88655f50
1	3	Природные комплексы своей местности. Практическая	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886560ae

		работа "Характеристика локального природного комплекса"					
2	3	Круговороты веществ на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865627a
3	3	Почва, её строение и состав. Охрана почв	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886563ba
4	3	Резервный урок. Природная среда. Охрана природы. Природные особо охраняемы территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			34	3	3.5		

7 КЛАСС

п/п	№ Тема урока	Количество часов			Да та изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Географическая оболочка: особенности строения и свойства. Целостность, зональность, ритмичность и их географические следствия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88656630
2	Географическая зональность (природные зоны) и высотная поясность. Современные исследования по сохранению важнейших биотопов Земли. Практическая работа "Выявление проявления широтной зональности по	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88656874

	картам природных зон"					
3	История Земли как планеты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886569fa
4	Литосферные плиты и их движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88656b1c
5	Материки, океаны и части света	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88656d60
6	Сейсмический пояс Земли. Практическая работа "Объяснение вулканических или сейсмических событий, о которых говорится в тексте"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88656e8c
7	Формирование современного рельефа Земли. Внешние и внутренние процессы рельефообразования	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88656f9a

	Практическая работа "Анализ физической карты и карты строения земной коры с целью выявления закономерностей распространения крупных форм рельефа"					
8	Полезные ископаемые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886570b2
9	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Литосфера и рельеф Земли"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88657288
10	Закономерности распределения температуры воздуха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88657440
11	Закономерности распределения атмосферных осадков. Пояса атмосферного давления на Земле	1				

12	Воздушные массы, их типы. Преобладающие ветры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865759e
13	Разнообразие климата на Земле. Климатообразующие факторы. Характеристика климатических поясов Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886576de
14	Влияние климатических условий на жизнь людей. Глобальные изменения климата и различные точки зрения на их причины	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88657800
15	Карты климатических поясов. Климатограмма. Практическая работа "Описание климата территории по климатической карте и климатограмме"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88657b3e

16	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Атмосфера и Климаты Земли"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88657ca6
17	Мировой океан и его части	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88658444
18	Система океанических течений. Влияние тёплых и холодных океанических течений на климат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886586c4
19	Соленость и карта солености поверхностных вод Мирового океана. Практическая работа "Выявление закономерностей изменения солёности поверхностных вод Мирового океана и распространения тёплых и холодных течений у западных	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88657f94

	и восточных побережий материков"					
20	Образование льдов в Мировом океане. Изменения ледовитости и уровня Мирового океана, их причины и следствия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886587f0
21	Жизнь в океане. Основные районы рыболовства. Экологические проблемы Мирового океана. Практическая работа "Сравнение двух океанов по предложенному учителем плану с использованием нескольких источников географической информации"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88658f52
22	Обобщающее повторение по	1				Библиотека ЦОК

	темам: "Атмосфера и климаты Земли" и "Мировой океан — основная часть гидросферы"					https://m.edsoo.ru/886590ce
23	Заселение Земли человеком. Современная численность населения мира. Изменение численности населения во времени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88659272
24	Методы определения численности населения, переписи населения. Практическая работа "Определение, сравнение темпов изменения численности населения отдельных регионов мира по статистическим	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865939e

	материалам"					
25	Размещение и плотность населения. Практическая работа "Определение и сравнение различий в численности, плотности населения отдельных стран по разным источникам"	1		0.5		
26	Народы и религии мира. Этнический состав населения мира. Языковая классификация народов мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88659538
27	Мировые и национальные религии. География мировых религий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88659664
28	Хозяйственная деятельность людей. Города и сельские поселения. Культурно-	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886597ae

	исторические регионы мира					
29	Комплексные карты. Многообразие стран. Профессия менеджер в сфере туризма, экскурсовод. Практическая работа "Сравнение занятий населения двух стран по комплексным картам"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886599d4
30	Африка. История открытия. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88659b28
31	Африка. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод. Природные комплексы. Практическая работа "Объяснение годового хода температур и	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ab2c

	режима выпадения атмосферных осадков в экваториальном климатическом поясе"					
32	Африка. Население. Политическая карта. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865a4ce
33	Африка. Крупнейшие по территории и численности населения страны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865a62c
34	Южная Америка. История открытия. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ab2c
35	Южная Америка. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865b72a

	Зональные и азональные природные комплексы					
36	Южная Америка. Население. Политическая карта. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865a79e
37	Южная Америка. Крупнейшие по территории и численности населения страны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865a79e
38	Австралия и Океания. История открытия. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865b932
39	Австралия и Океания. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865a97e

	Природные комплексы. Практическая работа "Сравнение особенностей климата Африки, Южной Америки и Австралии по плану"					
40	Австралия и Океания. Население. Политическая карта. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ad98
41	Практическая работа "Сравнение географического положения двух (любых) южных материков"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ba86
42	Практическая работа "Объяснение особенностей размещения населения"	1		1		

	Австралии или одной из стран Африки или Южной Америки"					
43	Практическая работа "Описание Австралии или одной из стран Африки или Южной Америки по географическим картам"	1		1		
44	Антарктида — уникальный материк. Освоение человеком Антарктиды. Роль России в открытиях и исследованиях ледового континента	1				
45	Обобщающее повторение "Южные материки". Контрольная работа по теме "Южные материки"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865bba8
46	Северная Америка. История открытия и	1				

	освоения					
47	Северная Америка. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865be6e
48	Северная Америка. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод. Зональные и азональные природные комплексы	1				
49	Северная Америка. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865c4d6
50	Северная Америка. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865cabc

51	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Северные материки. Северная Америка"	1				
52	Евразия. История открытия и освоения	1				
53	Евразия. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865bfb8
54	Евразия. Основные черты рельефа и определяющие его факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865c0d0
55	Евразия. Основные черты климата. Практическая работа "Объяснение климатических различий территорий, находящихся на одной географической	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865c620

	широте, на примере умеренного климатического пояса"					
56	Евразия. Основные черты внутренних вод и определяющие их факторы	1				
57	Резервный урок / Всероссийская проверочная работа	1	1			
58	Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865d962
59	Евразия. Зональные и аazonальные природные комплексы. Практическая работа "Представление в виде таблицы информации о компонентах природы одной из	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865c7b0

	природных зон на основе анализа нескольких источников информации"					
60	Евразия. Население	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865cbac
61	Евразия. Политическая карта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865d2e6
62	Евразия. Крупнейшие по территории и численности населения страны	1				
63	Евразия. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865cf30
64	Практическа я работа "Объяснение распространения зон современного	1		1		

	вулканизма и землетрясений на территории Северной Америки и Евразии"					
65	Практическая работа "Описание одной из стран Северной Америки или Евразии в форме презентации (с целью привлечения туристов, создания положительного образа страны и другое)"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865d4b2
66	Резервный урок. Контрольная работа по теме "Северные материка". Обобщающее повторение по теме "Северные материка"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865d6ba
67	Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865d7fa

	деятельность людей. Практическая работа "Характеристика изменений компонентов природы на территории одной из стран мира в результате деятельности человека"					
68	Международ ное сотрудничество в охране природы. Глобальные проблемы человечества. Программа ООН и цели устойчивого развития. Всемирное наследие ЮНЕСКО: природные и культурные объекты	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	12		

8 КЛАСС

п/п	№	Тема урока	Количество часов			Да та изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Все го	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1		История освоения и заселения территории современной России в XI—XVI вв.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865dc28
2		Расширение территории России в XVI—XIX вв. Русские первопроходцы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865e088
3		Изменения внешних границ России в XX в.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865e254
4		Воссоединение Крыма с Россией. Практическая работа "Представление в виде таблицы сведений об изменении границ России на разных исторических этапах	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865e3da

	на основе анализа географических карт"					
5	Государственная территория России. Территориальные воды. Государственная граница России. Географическое положение России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865e506
6	Границы Российской Федерации. Страны — соседи России. Моря, омывающие территорию России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865e68e
7	Россия на карте часовых поясов мира. Карта часовых зон России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865e876
8	Практическая работа "Определение различия во времени для разных городов России по карте часовых зон"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ebe6
9	Федеративное	1				Библиотека

	устройство России. Субъекты Российской Федерации, их равноправие и разнообразие					ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ed94
10	Федеральные округа. Районирование. Виды районирования территории	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865f140
11	Макрорегионы России. Крупные географические районы России. Практическая работа "Обозначение на контурной карте и сравнение границ федеральных округов и макрорегионов с целью выявления состава и особенностей географического положения"	1				
12	Природные условия и природные ресурсы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865f

	Классификации природных ресурсов					410
13	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Географическое пространство России"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865f2b2
14	Резервный урок. Обобщающее повторение по темам "История формирования и освоения территории России" и "Географическое положение и границы России"	1				
15	Природно-ресурсный капитал и экологический потенциал России. Принципы рационального природопользования и методы их реализации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865f5b4
16	Минеральные ресурсы страны и	1				Библиотека ЦОК

	проблемы их рационального использования. Основные ресурсные базы					https://m.edsoo.ru/8865f6e0
17	Практическая работа "Характеристика природно-ресурсного капитала своего края по картам и статистическим материалам"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865f7f8
18	Основные этапы формирования земной коры на территории России. Платформы и плиты. Пояса горообразования. Геохронологическая таблица	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865f91a
19	Основные формы рельефа и особенности их распространения на территории России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865fcf8
20	Зависимость между	1				Библиотека ЦОК

	тектоническим строением, рельефом и размещением основных групп полезных ископаемых по территории страны					https://m.edsoo.ru/8865fe4c
21	Современные процессы, формирующие рельеф. Области современного горообразования, землетрясений и вулканизма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8865ff6e
22	Влияние внешних процессов на формирование рельефа. Древнее и современное оледенения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886600e0
23	Практическая работа "Объяснение распространения по территории России опасных геологических явлений"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88660284
24	Изменение	1				Библиотека

	рельефа под влиянием деятельности человека. Антропогенные формы рельефа					ЦОК https://m.edsoo.ru/88660414
25	Особенности рельефа своего края. Практическая работа "Объяснение особенностей рельефа своего края"	1		0.5		
26	Факторы, определяющие климат России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88660554
27	Основные типы воздушных масс и их циркуляция на территории России. Атмосферные фронты, циклоны и антициклоны. Карты погоды. Практическая работа "Описание и прогнозирование погоды территории"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88660888

	по карте погоды"					
28	Распределение температуры воздуха по территории России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886609c8
29	Распределение атмосферных осадков по территории России. Коэффициент увлажнения. Практическая работа "Определение и объяснение по картам закономерностей распределения солнечной радиации, средних температур января и июля, годового количества атмосферных осадков, испаряемости по территории страны"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88660b58
30	Климатические пояса и типы климатов России, их характеристики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88660d06
31	Изменение	1				Библиотека

	климата под влиянием естественных и антропогенных факторов. Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность населения. Агроклиматические ресурсы. Опасные и неблагоприятные метеорологические явления					ЦОК https://m.edsoo.ru/88660e64
32	Особенности климата своего края. Практическая работа "Оценка влияния основных климатических показателей своего края на жизнь и хозяйственную деятельность населения"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661030
33	Моря как аквальные ПК	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661184

34	Реки России. Распределение рек по бассейнам океанов. Практическая работа "Объяснение распространения опасных гидрологических природных явлений на территории страны"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886612d8
35	Роль рек в жизни населения и развитии хозяйства России. Практическая работа "Сравнение особенностей режима и характера течения двух рек России"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886614ae
36	Крупнейшие озёра, их происхождение. Болота. Подземные воды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661602
37	Ледники. Многолетняя мерзлота	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661

						774
38	Неравномерность распределения водных ресурсов. Рост их потребления и загрязнения. Пути сохранения качества водных ресурсов. Внутренние воды и водные ресурсы своего региона и своей местности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886618dc
39	Резервный урок. Контрольная работа по разделу "Природа России". Обобщающее повторение по темам: "Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые", "Климат и климатические ресурсы", "Моря России и внутренние воды"	1	1			
40	Почва — особый компонент	1				Библиотека ЦОК

	природы. Факторы образования почв					https://m.edsoo.ru/88661b48
41	Основные зональные типы почв, их свойства, различия в плодородии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661c6a
42	Почвенные ресурсы России. Меры по сохранению плодородия почв: мелиорация земель, борьба с эрозией почв и их загрязнением	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661d82
43	Богатство растительного и животного мира России: видовое разнообразие, факторы, его определяющие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88661f3a
44	Особенности растительного и животного мира различных природно- хозяйственных зон России	1				
45	Природно-	1				Библиотека

	хозяйственные зоны России: взаимосвязь и взаимообусловленность их компонентов					ЦОК https://m.edsoo.ru/8866219c
46	Природно-хозяйственные зоны России. Арктическая пустыня, тундра и лесотундра	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886622d2
47	Природно-хозяйственные зоны России. Тайга	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88662462
48	Природно-хозяйственные зоны России. Смешанные и широколиственные леса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886625ac
49	Природно-хозяйственные зоны России. Степи и лесостепи	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886626ce
50	Природно-хозяйственные зоны России. Пустыни и полупустыни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88662868
51	Высотная	1				Библиотека

	поясность в горах на территории России. Горные системы европейской части России (Крымские горы, Кавказ, Урал)					ЦОК https://m.edsoo.ru/886629bc
52	Горные системы азиатской части России. Практическая работа "Объяснение различий структуры высотной поясности в горных системах"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88662af2
53	Природные ресурсы природно-хозяйственных зон и их использование, экологические проблемы. Практическая работа "Анализ различных точек зрения о влиянии глобальных климатических изменений на природу, на жизнь и хозяйственную деятельность"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88662f20

	населения на основе анализа нескольких источников информации"					
54	Особо охраняемые природные территории России и своего края. Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО; растения и животные, занесённые в Красную книгу России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88663182
55	Динамика численности населения России в XX—XXI вв. и факторы, определяющие её. Переписи населения России. Основные меры современной демографической политики государства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88663358
56	Естественное движение населения.	1				Библиотека ЦОК

	Географические различия в пределах разных регионов России					https://m.edsoo.ru/8866348e
57	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Природно-хозяйственные зоны" / Всероссийская проверочная работа	1	1			
58	Половой и возрастной состав населения России	1	1			
59	Миграции. Государственная миграционная политика Российской Федерации. Практическая работа «Определение по статистическим данным общего, естественного (или) миграционного прироста населения отдельных субъектов (федеральных округов) Российской	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886635c4

	Федерации или своего региона»					
60	Географическ ие особенности размещения населения. Основная полоса расселения. Плотность населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886636dc
61	Городское и сельское население. Виды городских и сельских населённых пунктов. Урбанизация в России. Крупнейшие города и городские агломерации. Роль городов в жизни страны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886637f4
62	Сельская местность и современные тенденции сельского расселения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866393e
63	Резервный урок. Контрольная работа по темам "Численность населения России" и	1	1			

	"Территориальные особенности размещения населения России"					
64	Россия — многонациональное государство. Крупнейшие народы России и их расселение. Титульные этносы. Практическая работа "Построение картограммы «Доля титульных этносов в численности населения республик и автономных округов РФ»"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88663a60
65	География религий. Объекты Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО на территории России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88663b96
66	Резервный урок. Обобщающее повторение по темам "Народы и религии"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88663ede

	России" и "Половой и возрастной состав населения России" / Всероссийская проверочная работа					
67	Половозрастные пирамиды. Средняя прогнозируемая продолжительность жизни населения России. Практическая работа "Объяснение динамики половозрастного состава населения России на основе анализа половозрастных пирамид"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88664014
68	Понятие человеческого капитала. Трудовые ресурсы, рабочая сила. Качество населения и показатели, характеризующие	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866450a

	его. ИЧР и его географические различия. Практическая работа "Классификация Федеральных округов по особенностям естественного и механического движения населения"					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	10.5		

9 КЛАСС

п/п	№	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1		Состав хозяйства. Отраслевая структура, функциональная и территориальная структуры хозяйства страны, факторы их формирования и развития. Факторы производства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886647f8
2		Экономико-географическое положение России как фактор развития её хозяйства. ВВП и ВРП. Экономические карты. «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года». Геостратегические территории	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866497e

3	Производственный капитал. Себестоимость и рентабельность производства. Условия и факторы размещения хозяйства. Практическая работа "Определение влияния географического положения России на особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88664d20
4	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Общая характеристика хозяйства России"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866505e
5	ТЭК. Место России в мировой добыче основных видов топливных ресурсов. Угольная промышленность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886651bc
6	Нефтяная промышленность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886652f2
7	Газовая	1				Библиотека ЦОК

	промышленность					https://m.edsoo.ru/8866541e
8	Электроэнергетика. Место России в мировом производстве электроэнергии. Основные типы электростанций. Практическая работа "Анализ статистических и текстовых материалов с целью сравнения стоимости электроэнергии для населения России в различных регионах"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665586
9	Электростанции, использующие возобновляемые источники энергии. Энергосистемы. Влияние ТЭК на окружающую среду. Основные положения "Энергетической стратегии России на период до 2035 года". Практическая работа "Сравнительная оценка	1		0.5		

	возможностей для развития энергетики ВИЭ в отдельных регионах страны"					
0	1 Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665720
1	1 Металлургический комплекс. Металлургические базы России. Влияние металлургии на окружающую среду. Основные положения "Стратегии развития чёрной и цветной металлургии России до 2030 года"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665892
2	1 Место России в мировом производстве чёрных металлов. Особенности технологии производства чёрных металлов. География металлургии чёрных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665a5e

	металлов: основные районы и центры					
3	1 Место России в мировом производстве цветных металлов. Особенности технологии производства цветных металлов. География металлургии цветных металлов: основные районы и центры. Практическая работа "Выявление факторов, влияющих на себестоимость производства предприятий металлургического комплекса в различных регионах страны (по выбору)"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665bbc
4	1 Машиностроительный комплекс. Роль машиностроения в реализации целей политики импортозамещения. Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665d2e

	"Выявление факторов, повлиявших на размещение машиностроительного предприятия (по выбору) на основе анализа различных источников информации"					
5	1 География важнейших отраслей машиностроительного комплекса: основные районы и центры. Значение отрасли для создания экологически эффективного оборудования. Перспективы развития машиностроения России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88665e78
6	1 Резервный урок. Контрольная работа по темам "Металлургический комплекс" и "Машиностроительный комплекс"	1	1			
1	Химическая	1				Библиотека ЦОК

7		промышленность. Состав, место и значение в хозяйстве. Место России в мировом производстве химической продукции					https://m.edsoo.ru/886660b2
8	1	Факторы размещения предприятий. Химическая промышленность и охрана окружающей среды. Основные положения "Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886662a6
9	1	Лесопромышлен ный комплекс. Состав, место и значение в хозяйстве. Место России в мировом производстве продукции лесного комплекса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666684
0	2	География важнейших отраслей. Лесное хозяйство и	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886667f6

		о́кружающая среда. Практическая работа "Анализ документов «Прогноз развития лесного сектора Российской Федерации до 2030 года» (Гл. 1, 3 и 11) и «Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года» (Гл. II и III, Приложения № 1 и № 18) с целью определения перспектив и проблем развития комплекса"					
1	2	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Химико-лесной комплекс"	1				
2	2	Агропромышленный комплекс. Состав, место и значение в экономике страны. Сельское хозяйство. Сельское хозяйство и о́кружающая среда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666a80

3	2	Растениеводство и животноводство: география основных отраслей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666bc0
4	2	Пищевая промышленность. Лёгкая промышленность. Состав, место и значение в хозяйстве. Факторы размещения предприятий. Лёгкая промышленность и охрана окружающей среды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88666f12
5	2	"Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года". Особенности АПК своего края. Практическая работа "Определение влияния природных и социальных факторов на размещение	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866716a

		отраслей АПК"				
6	2	Резервный урок. Обобщающее повторение по теме "Агропромышленный комплекс (АПК)"	1			
7	2	Инфраструктурный комплекс. Транспорт. Состав, место и значение в хозяйстве. Крупнейшие транспортные узлы. "Стратегия развития транспорта России на период до 2030 года"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886672e6
8	2	Морской и внутренний водный транспорт. Практическая работа "Анализ статистических данных с целью определения доли отдельных морских бассейнов в грузоперевозках и объяснение выявленных различий"	1	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866748a
2		География	1			Библиотека ЦОК

9	отдельных видов транспорта. Основные транспортные пути. Транспорт и охрана окружающей среды					https://m.edsoo.ru/886675fc
0	3 Информационная инфраструктура. Основные линии связи. Проблемы и перспективы развития комплекса. Федеральный проект "Информационная инфраструктура"	1				https://m.edsoo.ru/88667c28]]
1	3 Рекреационное хозяйство. Практическая работа "Характеристика туристско-рекреационного потенциала своего края"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88667980
2	3 Резервный урок. Контрольная работа по теме "Инфраструктурный комплекс"	1	1			
3	3 Государственная политика как фактор	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88667f84

	размещения производства. "Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 года": основные положения					
4	3 Развитие хозяйства и состояние окружающей среды. "Стратегия экологической безопасности Российской Федерации до 2025 года" и государственные меры по переходу России к модели устойчивого развития. Практическая работа "Сравнительная оценка вклада отдельных отраслей хозяйства в загрязнение окружающей среды на основе анализа статистических материалов"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886680c4
3	Европейский	1				Библиотека ЦОК

5		Север России. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала					https://m.edsoo.ru/886681e6
6	3	Европейский Север России. Особенности населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886682fe
7	3	Европейский Север России. Особенности хозяйства. Социально- экономические и экологические проблемы и перспективы развития	1				
8	3	Северо-Запад России. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88668416
9	3	Северо-Запад России. Особенности населения и хозяйства. Социально-	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866852e

		экономические и экологические проблемы и перспективы развития					
0	4	Центральная Россия. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886687e0
1	4	Центральная Россия. Особенности населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88668a7e
2	4	Центральная Россия. Особенности хозяйства. Социально- экономические и экологические проблемы и перспективы развития	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88668c4a
3	4	Поволжье. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88668d80
	4	Поволжье.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88668e98

4		Особенности населения и хозяйства. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития					
5	4	Юг Европейской части России. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88668fb0
6	4	Юг Европейской части России. Особенности населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886690dc
7	4	Юг Европейской части России. Особенности хозяйства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88669226
8	4	Юг Европейской части России. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886693a2

9	4	Урал. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала. Практическая работа "Сравнение ЭГП двух географических районов страны по разным источникам информации"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886695b4
0	5	Урал. Особенности населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886696ea
1	5	Урал. Особенности хозяйства. Социально- экономические и экологические проблемы и перспективы развития	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866980c
2	5	Классификация субъектов Российской Федерации Западного макрорегиона. Практическая работа "Классификация субъектов Российской	1		0.5		

		Федерации одного из географических районов России по уровню социально-экономического развития на основе статистических данных"					
3	5	Резервный урок. Контрольная работа по теме "Западный макрорегион (Европейская часть) России"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88669938
4	5	Сибирь. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88669a6e
5	5	Сибирь. Особенности природно-ресурсного потенциала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88669cb2
6	5	Сибирь. Особенности населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88669e24
7	5	Сибирь. Особенности хозяйства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a0c2
8	5	Сибирь. Особенности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a2a2

		хозяйства. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития					
9	5	Дальний Восток. Географическое положение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a3f6
0	6	Дальний Восток. Особенности природно-ресурсного потенциала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a59a
1	6	Дальний Восток. Особенности населения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a73e
2	6	Дальний Восток. Особенности хозяйства. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития. Практическая работа "Выявление факторов размещения предприятий одного из промышленных кластеров Дальнего	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a8ba

		Востока (по выбору)"					
3	6	Классификация субъектов Российской Федерации Восточного макрорегиона. Практическая работа "Сравнение человеческого капитала двух географических районов (субъектов Российской Федерации) по заданным критериям"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866a9e6
4	6	Резервный урок. Контрольная работа по теме "Восточный макрорегион (Азиатская часть)"	1	1			
5	6	Федеральные и региональные целевые программы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866acf2
6	6	Государственная программа Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866afd6

7	6	Россия в системе международного географического разделения труда. Россия в составе международных экономических и политических организаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b184
8	6	Значение для мировой цивилизации географического пространства России. Объекты Всемирного природного и культурного наследия России	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b2ba
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			68	4	7		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По разделу «Географическое изучение Земли»
1.1	Тема «География – наука о планете Земля»
1.1.1	приводить примеры географических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки; приводить примеры методов исследований, применяемых в географии
1.1.2	выбирать источники географической информации (картографические, текстовые, видео- и фотоизображения, интернет-ресурсы), необходимые для изучения истории географических открытий и важнейших географических исследований современности
1.1.3	интегрировать и интерпретировать информацию о путешествиях и географических исследованиях Земли, представленную в одном или нескольких источниках;
1.2	Тема «История географических открытий»
1.2.1	различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли
1.2.2	описывать и сравнивать маршруты путешествий великих путешественников
1.2.3	находить в различных источниках информации (включая интернет-ресурсы) факты, позволяющие оценить вклад российских путешественников и исследователей в развитие знаний о Земле

2	По разделу «Изображения земной поверхности»
2.1	Тема «Планы местности»
2.1.1	определять направления и расстояния по плану местности (топографической карте); определять направления, расстояния и географические координаты по картам
2.1.2	применять понятия «план местности», «аэрофотоснимок», «стороны горизонта», «азимут», «горизонтالي», «масштаб», «условные знаки» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.1.3	различать понятия «план местности» и «географическая карта»
2.1.4	применять понятия «географическая карта», «параллель», «меридиан» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.1.5	приводить примеры использования в различных жизненных ситуациях и хозяйственной деятельности людей географических карт, планов местности и геоинформационных систем (ГИС)
3	По разделу «Земля – планета Солнечной системы»
3.1	Тема «Земля – планета Солнечной системы»
3.1.1	приводить примеры влияния Солнца на мир живой и неживой природы
3.1.2	объяснять причины смены дня и ночи и времён года
3.1.3	устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня и географической широтой местности, между высотой Солнца над горизонтом и географической широтой местности на основе анализа данных наблюдений
4	По разделу «Оболочки Земли»
4.1	Тема «Литосфера»
4.1.1	описывать внутренне строение Земли
4.1.2	различать понятия «ядро», «мантия», «земная кора»,

	«минерал» и «горная порода», «материковая» и «океаническая» земная кора
4.1.3	показывать на карте и обозначать на контурной карте материки и океаны, крупные формы рельефа Земли
4.1.4	различать типы горных пород
4.1.5	различать горы и равнины
4.1.6	классифицировать формы рельефа суши по высоте и по внешнему облику
4.1.7	называть причины землетрясений и вулканических извержений
4.1.8	применять понятия «литосфера», «землетрясение», «вулкан», «литосферная плита», «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
4.1.9	применять понятия «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения познавательных задач
4.1.10	распознавать проявления в окружающем мире внутренних и внешних процессов рельефообразования: вулканизма, землетрясений; физического, химического и биологического видов выветривания
4.1.11	классифицировать острова по происхождению
4.1.12	приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения
4.1.13	приводить примеры изменений в литосфере в результате деятельности человека на примере своей местности, России и мира
4.1.14	приводить примеры актуальных проблем своей местности, решение которых невозможно без участия представителей географических специальностей, изучающих литосферу
4.1.15	приводить примеры действия внешних процессов рельефообразования и наличия полезных ископаемых в своей

	местности
4.1.16	описывать по физической карте полушарий, физической карте России местоположение изученных форм рельефа для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

6 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По разделу «Оболочки Земли»
1.1	Тема «Гидросфера»:
1.1.1	описывать по физической карте полушарий, физической карте России, карте океанов, глобусу местоположение изученных объектов гидросферы для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.2	называть причины образования цунами, приливов и отливов
1.1.3	различать свойства вод отдельных частей Мирового океана
1.1.4	различать понятия «грунтовые, межпластовые и артезианские воды» и применять их для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.5	применять понятия «гидросфера», «круговорот воды», «цунами», «приливы и отливы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.6	различать понятия «питание» и «режим» реки
1.1.7	классифицировать объекты гидросферы (моря, озёра, реки, подземные воды, болота, ледники) по заданным признакам
1.1.8	устанавливать причинно-следственные связи между питанием, режимом реки и климатом на территории речного бассейна
1.1.9	сравнивать реки по заданным признакам

1.1.10	приводить примеры районов распространения многолетней мерзлоты
1.1.11	приводить примеры стихийных явлений в Мировом океане;
1.2	Тема «Атмосфера»:
1.2.1	описывать состав, строение атмосферы
1.2.2	сравнивать свойства атмосферы в пунктах, расположенных на разных высотах над уровнем моря; количество солнечного тепла, получаемого земной поверхностью при различных углах падения солнечных лучей
1.2.3	различать понятия «атмосфера», «тропосфера», «стратосфера», «верхние слои атмосферы»; погода и «климат»; «бризы» и «муссоны»
1.2.4	различать свойства воздуха; виды атмосферных осадков; климатообразующие факторы; климаты Земли
1.2.5	определять тенденции изменения температуры воздуха с использованием знаний об особенностях отдельных компонентов природы Земли и взаимосвязях между ними для решения учебных и практических задач
1.2.6	применять понятия «атмосферное давление», «ветер», «атмосферные осадки», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.2.7	объяснять образование осадков, направление дневных и ночных бризов, муссонов; годовой ход температуры воздуха и распределение атмосферных осадков для отдельных территорий
1.2.8	устанавливать зависимость между нагреванием земной поверхности и углом падения солнечных лучей; температурой воздуха и его относительной влажностью на основе данных эмпирических наблюдений
1.2.9	выбирать и анализировать географическую информацию о глобальных климатических изменениях из различных источников для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.3	Тема «Биосфера»:

1.3.1	называть границы биосферы
1.3.2	приводить примеры приспособления живых организмов к среде обитания в разных природных зонах
1.3.3	различать растительный и животный мир разных территорий Земли
1.3.4	сравнивать особенности растительного и животного мира в различных природных зонах
1.3.5	сравнивать плодородие почв в различных природных зонах
1.3.6	применять понятия «почва», «плодородие почв» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.4	Тема «Природно-территориальные комплексы»:
1.4.1	приводить примеры изменений в изученных геосферах в результате деятельности человека на примере территории мира и своей местности, путей решения существующих экологических проблем
1.4.2	объяснять взаимосвязи компонентов природы в природно-территориальном комплексе
1.4.3	применять понятия «природный комплекс», «природно-территориальный комплекс», «круговорот веществ в природе» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По разделу « Главные закономерности природы Земли»
1.1	Тема «Географическая оболочка»:
1.1.1	описывать по географическим картам местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.2	называть строение и свойства (целостность, зональность, ритмичность) географической оболочки

1.1.3	описывать закономерности изменения в пространстве рельефа, климата, внутренних вод и органического мира
1.1.4	определять природные зоны по их существенным признакам на основе интеграции и интерпретации информации об особенностях их природы
1.1.5	различать изученные процессы и явления, происходящие в географической оболочке
1.1.6	приводить примеры изменений в геосферах в результате деятельности человека
1.1.7	распознавать проявления изученных географических явлений, представляющие собой отражение таких свойств географической оболочки, как зональность (азональность), ритмичность и целостность
1.1.8	выявлять взаимосвязи между компонентами природы в пределах отдельных территорий с использованием различных источников географической информации
1.2	Тема «Литосфера и рельеф Земли»:
1.2.1	описывать по физической карте размещение крупных форм рельефа для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.2.2	называть особенности географических процессов на границах литосферных плит с учётом характера взаимодействия и типа земной коры
1.2.3	приводить примеры изменений в литосфере (рельефа) в результате деятельности человека
1.3	Тема «Атмосфера и климаты Земли»:
1.3.1	описывать закономерности изменений климата в пространстве
1.3.2	классифицировать воздушные массы Земли, типы климата по заданным показателям
1.3.3	объяснять образование тропических муссонов, пассатов тропических широт, западных ветров
1.3.4	применять понятия «воздушные массы», «муссоны», «пассаты», «западные ветры», «климатообразующий фактор»

	для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.3.5	описывать климат территории по климатической карте и климатограмме
1.3.6	объяснять влияние климатообразующих факторов на климатические особенности территории
1.3.7	представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач
1.3.8	приводить примеры изменений в атмосфере в результате деятельности человека
1.4	Тема «Мировой океан – основная часть гидросферы»:
1.4.1	описывать по физической карте мира, карте океанов, глобусу географическое положение океанов, их частей для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.4.2	различать океанические течения
1.4.3	сравнивать температуру и солёность поверхностных вод Мирового океана на разных широтах с использованием различных источников географической информации
1.4.4	объяснять закономерности изменения температуры, солёности и органического мира Мирового океана с географической широтой и с глубиной на основе анализа различных источников географической информации
1.4.5	описывать закономерности изменения в пространстве внутренних вод
1.4.6	описывать закономерности изменения в пространстве органического мира
1.4.7	приводить примеры изменений в гидросфере в результате деятельности человека
2	По разделу «Человечество на Земле»
2.1	Тема «Численность населения»:
2.1.1	характеризовать этапы освоения и заселения отдельных территорий Земли человеком

2.1.2	различать и сравнивать численность населения крупных стран мира
2.1.3	сравнивать плотность населения различных территорий
2.1.4	применять понятие «плотность населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.1.5	различать городские и сельские поселения
2.1.6	приводить примеры крупнейших городов мира
2.1.7	использовать знания о населении материков и стран для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
2.2	Тема «Страны и народы мира»:
2.2.1	приводить примеры мировых и национальных религий
2.2.2	проводить языковую классификацию народов мира
2.2.3	различать основные виды хозяйственной деятельности людей на различных территориях
2.2.4	описывать по карте положение и взаиморасположение отдельных стран
2.2.5	сравнивать особенности природы, населения и хозяйственной деятельности отдельных стран
2.2.6	определять страны по их существенным признакам
2.2.7	представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач
2.2.8	выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей природы, населения и хозяйства отдельных территорий
2.2.9	интегрировать и интерпретировать информацию об особенностях природы, населения и его хозяйственной деятельности разных стран, представленную в одном или нескольких источниках, для решения различных учебных и практико-ориентированных задач

3	По разделу «Материки и страны»
3.1	Тема «Южные материки»:
3.1.1	описывать по географическим картам и глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
3.1.2	характеризовать этапы освоения и заселения отдельных территорий Земли человеком на основе анализа различных источников географической информации для решения учебных и практико-ориентированных задач
3.1.3	использовать знания о населении материков и стран для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
3.1.4	сравнивать особенности природы и населения, материальной и духовной культуры, особенности адаптации человека к разным природным условиям регионов
3.1.5	объяснять особенности природы, населения и хозяйства отдельных территорий
3.1.6	выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей природы, населения и хозяйства отдельных территорий
3.1.7	представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач
3.1.8	интегрировать и интерпретировать информацию об особенностях природы, населения и его хозяйственной деятельности на отдельных территориях, представленную в одном или нескольких источниках, для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
3.2	Тема «Северные материки»:
3.2.1	описывать по географическим картам и глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

3.2.2	характеризовать этапы освоения и заселения отдельных территорий Земли человеком на основе анализа различных источников географической информации для решения учебных и практико-ориентированных задач
3.2.3	использовать знания о населении материков и стран для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
3.2.4	сравнивать особенности природы и населения, материальной и духовной культуры, особенности адаптации человека к разным природным условиям регионов
3.2.5	объяснять особенности природы, населения и хозяйства отдельных территорий
3.2.6	выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей природы, населения и хозяйства отдельных территорий
3.2.7	представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач
3.2.8	интегрировать и интерпретировать информацию об особенностях природы, населения и его хозяйственной деятельности на отдельных территориях, представленную в одном или нескольких источниках, для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
3.3	Тема «Взаимодействие природы и общества»:
3.3.1	приводить примеры влияния закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей
3.3.2	приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий
3.3.3	распознавать проявления глобальных проблем человечества (экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоление отсталости стран, продовольственная) на локальном и региональном уровнях и приводить примеры

	международного сотрудничества по их преодолению
3.3.4	формулировать оценочные суждения о последствиях изменений компонентов природы в результате деятельности человека с использованием разных источников географической информации

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По разделу «Географическое пространство России»
1.1	Тема «История формирования и освоения территории России»:
1.1.1	характеризовать основные этапы истории формирования и изучения территории России
1.1.2	находить в различных источниках информации (включая интернет-ресурсы) факты, позволяющие определить вклад российских учёных и путешественников в освоение территории России
1.1.3	анализировать географическую информацию, представленную в картографической форме, и систематизировать её в таблице
1.2	Тема «Географическое положение и границы России»:
1.2.1	показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте крайние точки и элементы береговой линии России
1.2.2	характеризовать географическое положение России с использованием информации из различных источников
1.2.3	приводить примеры субъектов Российской Федерации разных видов и показывать их на географической карте
1.2.4	оценивать влияние географического положения регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения
1.2.5	использовать знания о государственной территории и

	исключительной экономической зоне, континентальном шельфе России для решения практико-ориентированных задач
1.3	Тема «Время на территории России»:
1.3.1	использовать знания о мировом, поясном и зональном времени для решения практико-ориентированных задач
1.4	Тема «Административно территориальное устройство России. Районирование территории»
1.4.1	различать федеральные округа, крупные географические районы и макрорегионы России
2	По разделу « Природа России»
2.1	Тема «Природные условия и ресурсы России»:
2.1.1	оценивать степень благоприятности природных условий в пределах отдельных регионов страны
2.1.2	проводить классификацию природных ресурсов
2.1.3	распознавать показатели, характеризующие состояние окружающей среды
2.1.4	распознавать типы природопользования
2.1.5	приводить примеры рационального и нерационального природопользования
2.1.6	находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
2.1.7	объяснять закономерности распространения гидрологических, геологических и метеорологических опасных природных явлений на территории страны
2.2	Тема «Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые»:
2.2.1	находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач:

	определять возраст горных пород и основных тектонических структур, слагающих территорию
2.2.2	сравнивать особенности рельефа отдельных территорий страны
2.2.3	объяснять особенности рельефа отдельных территорий страны
2.2.4	называть географические процессы и явления, определяющие особенности рельефа страны, отдельных регионов и своей местности
2.2.5	объяснять распространение по территории страны областей современного горообразования, землетрясений и вулканизма
2.2.6	применять понятия «плита», «щит», «моренный холм», «бараньи лбы», «бархан», «дюна» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.2.7	показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте крупные формы рельефа
2.3	Тема «Климат и климатические ресурсы»:
2.3.1	применять понятия «солнечная радиация», «годовая амплитуда температур воздуха», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.3.2	сравнивать особенности климата отдельных территорий страны
2.3.3	объяснять особенности климата отдельных территорий страны
2.3.4	применять понятия «солнечная радиация», «годовая амплитуда температур воздуха», «воздушные массы», «испарение», «испаряемость», «коэффициент увлажнения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.3.5	описывать и прогнозировать погоду территории по карте погоды
2.3.6	использовать понятия «циклон», «антициклон», «атмосферный фронт» для объяснения особенностей погоды отдельных территорий с помощью карт погоды

2.3.7	проводить классификацию типов климата России
2.3.8	показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте границы климатических поясов и областей, южной границы распространения многолетней мерзлоты
2.3.9	называть географические процессы и явления, определяющие особенности климата страны, отдельных регионов и своей местности
2.4	Тема «Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы»:
2.4.1	описывать по географическим картам и глобусу местоположение морей, крупных рек и озёр для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
2.4.2	сравнивать особенности морей, крупных рек и озёр России
2.4.3	объяснять особенности климата морей, крупных рек и озёр России
2.5	Тема «Природно-хозяйственные зоны России»:
2.5.1	показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте границы природно-хозяйственных зон в пределах страны; Арктической зоны
2.5.2	сравнивать особенности растительного и животного мира и почв природных зон России
2.5.3	объяснять особенности растительного и животного мира и почв природных зон России
2.5.4	проводить классификацию типов почв России
2.5.5	приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф
2.5.6	использовать знания об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни
2.5.7	приводить примеры особо охраняемых природных территорий России и своего края, животных и растений,

	занесённых в Красную книгу России
3	По разделу «Население России»
3.1	Тема «Численность населения России»:
3.1.1	выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей населения России
3.1.2	сравнивать показатели воспроизводства и качества населения России с мировыми показателями и показателями других стран
3.1.3	различать демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения России, её отдельных регионов и своего края
3.1.4	проводить классификацию населённых пунктов и регионов России по заданным основаниям
3.1.5	использовать знания о естественном и механическом движении населения, половозрастной структуре и размещении населения, трудовых ресурсах, городском и сельском населении для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни
3.1.6	применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
3.1.7	представлять в различных формах (таблица, график, географическое описание) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
3.2	Тема «Территориальные особенности размещения населения России»:
3.2.1	применять понятия «плотность населения», «основная полоса (зона) расселения», «урбанизация», «городская агломерация», «посёлок городского типа» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

3.2.2	различать и сравнивать территории по плотности населения
3.2.3	объяснять особенности размещения населения России и её отдельных регионов
3.2.4	использовать знания о городском и сельском населении для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни
3.3	Тема «Народы и религии России»:
3.3.1	использовать знания об этническом и религиозном составе населения для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни
3.4	Тема «Половой и возрастной состав населения России»:
3.4.1	применять понятия «половозрастная структура населения», «средняя прогнозируемая продолжительность жизни» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
3.5	Тема «Человеческий капитал России»:
3.5.1	применять понятия «трудовые ресурсы», «трудоспособный возраст», «рабочая сила», «безработица», «рынок труда», «качество населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
3.5.2	представлять в различных формах (таблица, график, географическое описание) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	По разделу «Хозяйство России»
1.1	Тема «Общая характеристика хозяйства России»:
1.1.1	выбирать источники географической информации

	(картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей хозяйства России; географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.2	представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.3	находить, извлекать и использовать информацию, характеризующую отраслевую, функциональную и территориальную структуру хозяйства России, для решения практико-ориентированных задач
1.1.4	выделять географическую информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной; определять информацию, недостающую для решения той или иной задачи
1.1.5	применять понятия «экономико-географическое положение», «состав хозяйства», «отраслевая, функциональная и территориальная структура», «условия и факторы размещения производства», «отрасль хозяйства», «межотраслевой комплекс», «сектор экономики», «территория опережающего развития», «себестоимость и рентабельность производства», «природно-ресурсный потенциал» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.1.6	характеризовать основные особенности хозяйства России; влияние географического положения России на особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства; роль России как мировой энергетической державы; проблемы и перспективы развития отраслей хозяйства и регионов России
1.1.7	различать территории опережающего развития (ТОР), Арктическую зону и зону Севера России
1.1.8	различать изученные географические объекты, процессы и явления: хозяйство России (состав, отраслевая, функциональная и территориальная структура, факторы и условия размещения производства, современные формы

	размещения производства)
1.1.9	различать ВВП, ВРП и ИЧР как показатели уровня развития страны и её регионов
1.1.10	различать природно-ресурсный, человеческий и производственный капитал
1.1.11	классифицировать субъекты Российской Федерации по уровню социально-экономического развития на основе имеющихся знаний и анализа информации из дополнительных источников
1.1.12	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства России, регионов, размещения отдельных предприятий
1.1.13	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств
1.1.14	критически оценивать финансовые условия жизнедеятельности человека и их природные, социальные, политические, технологические, экологические аспекты, необходимые для принятия собственных решений, с точки зрения домохозяйства, предприятия и национальной экономики
1.2	Тема «Топливо-энергетический комплекс»:
1.2.1	находить, извлекать, интегрировать и интерпретировать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
1.2.2	сравнивать и оценивать влияние отдельных отраслей ТЭК на окружающую среду; условия отдельных регионов страны для развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

1.2.3	применять понятия «Возобновляемые источники энергии», «Топливо-энергетический комплекс» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.2.4	показывать на карте крупнейшие центры и районы размещения ТЭК
1.2.4	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности размещения отдельных предприятий; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств ТЭК
1.3	Тема «Металлургический комплекс»:
1.3.1	находить, извлекать, интегрировать и интерпретировать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: сравнивать и оценивать влияние отдельных отраслей металлургического комплекса на окружающую среду
1.3.2	применять понятие «металлургический комплекс» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.3.3	показывать на карте крупнейшие центры и районы размещения отраслей металлургического комплекса
1.3.4	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности размещения отдельных предприятий металлургического комплекса; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств металлургического комплекса
1.3.5	использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни: оценивать реализуемые проекты по

	созданию новых производств с учётом экологической безопасности
1.4	Тема «Машиностроительный комплекс»:
1.4.1	применять понятия «условия и факторы размещения производства», «машиностроительный комплекс» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.4.2	показывать на карте крупнейшие центры и районы размещения отраслей машиностроительного комплекса
1.4.3	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности размещения отдельных предприятий машиностроительного комплекса; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств машиностроительного комплекса
1.5	Тема «Химико-лесной комплекс»:
1.5.1	применять понятия «условия и факторы размещения производства», «химико-лесной комплекс» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.5.2	показывать на карте крупнейшие центры и районы размещения отраслей химико-лесного комплекса
1.5.3	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности размещения отдельных предприятий химико-лесного комплекса; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств химико-лесного комплекса
1.5.4	использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни: оценивать реализуемые проекты по созданию новых производств с учётом экологической безопасности

1.6	Тема «Агропромышленный комплекс (АПК)»:
1.6.1	применять понятие «агропромышленный комплекс» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.6.2	показывать на карте районы развития отраслей сельского хозяйства
1.6.3	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности размещения отдельных предприятий АПК; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий и различных производств АПК
1.6.3	использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий; об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни: оценивать реализуемые проекты по созданию новых производств с учётом экологической безопасности
1.7	Тема «Инфраструктурный комплекс»:
1.7.1	применять понятия «инфраструктура», «сфера обслуживания» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
1.7.2	различать виды транспорта и основные показатели их работы: грузооборот и пассажирооборот
1.7.3	показывать на карте транспортные магистрали и центры
1.7.4	использовать знания о факторах и условиях размещения хозяйства для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять особенности размещения отдельных предприятий инфраструктурного комплекса; оценивать условия отдельных территорий для размещения предприятий инфраструктурного комплекса
2	Раздел «Регионы России»
2.1	Тема «Западный макрорегион (Европейская часть) России»:

2.1.1	оценивать влияние географического положения отдельных регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения
2.1.2	сравнивать географическое положение, географические особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов России
2.1.3	объяснять географические различия населения и хозяйства территорий крупных регионов страны
2.2	Тема «Восточный макрорегион (Азиатская часть) России»:
2.2.1	оценивать влияние географического положения отдельных регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения
2.2.2	сравнивать географическое положение, географические особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов России
2.2.3	объяснять географические различия населения и хозяйства территорий крупных регионов страны
3	По разделу «Россия в современном мире»
3.1	Тема «Россия в современном мире»:
3.1.1	формулировать оценочные суждения о воздействии человеческой деятельности на окружающую среду своей местности, региона, страны в целом, о динамике, уровне и структуре социально-экономического развития России, месте и роли России в мире
3.1.2	приводить примеры объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО и описывать их местоположение на географической карте
3.1.3	характеризовать место и роль России в мировом хозяйстве

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

5 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Географическое изучение Земли. История географических открытий
1.1	География в древности и в эпоху Средневековья
1.2	Эпоха Великих географических открытий
1.3	Географические открытия XVII – XIX вв.
1.4	Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. Изучение Мирового океана. Географические открытия Новейшего времени
2	Изображения земной поверхности
2.1	План местности, географические карты. Условные знаки плана и карты. Способы изображения неровностей земной поверхности на планах и картах
2.2	Масштаб топографического плана и карты и его виды. Азимут
2.3	Градусная сеть: параллели и меридианы на глобусе и картах. Географические координаты: географическая широта и географическая долгота
3	Земля – планета Солнечной системы
3.1	Форма и размеры Земли и их географические следствия. Вращение Земли вокруг своей оси и его географические следствия. Движение Земли вокруг Солнца и его географические следствия
3.2	Географические полюсы. Тропики и полярные круги. Пояса освещённости. Дни весеннего и осеннего равноденствия, летнего и зимнего солнцестояния
4	Литосфера – каменная оболочка Земли
4.1	Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора.

	Строение земной коры: материковая и океаническая кора
4.2	Минералы и горные породы. Виды горных пород и их образование
4.3	Рельеф земной поверхности. Планетарные формы рельефа – материки и впадины океанов. Формы рельефа суши: горы и равнины. Различие гор и равнин по высоте и внешнему облику. Рельеф дна Мирового океана. Срединно-океанические хребты. Острова, их типы по происхождению
4.4	Формирование рельефа земной поверхности как результат действия внутренних и внешних сил. Движение литосферных плит. Вулканы и землетрясения. Выветривание и его виды
4.5	Человек и литосфера. Деятельность человека, преобразующая земную поверхность, и связанные с ней экологические проблемы

6 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Гидросфера – водная оболочка Земли
1.1	Части гидросферы. Мировой круговорот воды
1.2	Мировой океан и его части. Моря внутренние и окраинные. Движение воды в Мировом океане: волны, приливы и отливы, океанические течения. Солёность и температура океанических вод
1.3	Воды суши. Реки: горные и равнинные. Речная система, бассейн, водораздел. Пороги и водопады. Питание и режим рек. Озёра. Происхождение озёрных котловин. Озёра сточные и бессточные. Болота, их образование
1.4	Подземные воды их виды, происхождение и использование. Гейзеры. Горные и покровные ледники. Многолетняя мерзлота
1.5	Человек и гидросфера. Современные исследования в гидросфере. Стихийные явления в гидросфере
2	Атмосфера – воздушная оболочка Земли
2.1	Газовый состав, строение и значение атмосферы

2.2	Температура воздуха. Зависимость нагревания поверхности от угла падения солнечных лучей. Суточный ход и годовой ход температуры воздуха, графическое отображение
2.3	Вода в атмосфере, влажность воздуха. Образование облаков. Облака и их виды. Туман. Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков
2.4	Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Роза ветров. Бризы. Муссоны. Пассаты
2.5	Погода и её показатели. Причины изменения погоды. Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря
2.6.	Человек и атмосфера. Современные изменения климата. Стихийные явления в атмосфере
3	Биосфера – оболочка жизни
3.1	Биосфера – оболочка жизни Границы биосферы. Разнообразие животного и растительного мира. Приспособление живых организмов к среде обитания. Жизнь в Океане
3.2	Человек – часть биосферы. Распространение людей на Земле
4	Природно-территориальные комплексы
4.1	Природно-территориальный комплекс. Глобальные, региональные и локальные природные комплексы. Природные комплексы своей местности
4.2	Круговороты веществ на Земле. Круговороты воды, газов, горных пород, биогенного вещества
4.3	Почва: её строение и состав. Образование почвы и плодородие почв. Охрана почв
4.4	Природная среда. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
-----	--------------------------------

1	Географическая оболочка Земли
1.1	Географическая оболочка: особенности строения и свойства: целостность, зональность, ритмичность, их географические следствия
1.2	Географическая зональность: широтная зональность (природные зоны) и высотная поясность. Современные исследования по сохранению важнейших биотопов Земли
2	Главные закономерности природы Земли
2.1	Литосфера и рельеф Земли. Литосферные плиты и их движение. Материки, океаны и части света. История формирования рельефа Земли. Сейсмические пояса Земли. Формирование современного рельефа Земли. Внешние и внутренние процессы рельефообразования. Полезные ископаемые
2.2	Атмосфера и климаты Земли. Закономерности распределения температуры воздуха и атмосферных осадков. Воздушные массы, их типы. Преобладающие ветры – тропические (экваториальные) муссоны, пассаты тропических широт, западные ветры. Климатообразующие факторы: географическое положение, океанические течения, особенности циркуляции атмосферы (типы воздушных масс и преобладающие ветры), характер подстилающей поверхности и рельефа территории. Климатические пояса Земли. Влияние климатических условий на жизнь людей. Влияние современной хозяйственной деятельности людей на климат Земли. Глобальные изменения климата и различные точки зрения на их причины
2.3	Мировой океан – основная часть гидросферы. Мировой океан и его части. Южный океан и проблема выделения его как самостоятельной части Мирового океана. Океанические течения. Солёность поверхностных вод Мирового океана, её измерение. Образование льдов в Мировом океане. Жизнь в Океане, закономерности её пространственного распространения. Экологические проблемы Мирового океана

3	Человечество на Земле
3.1	Заселение Земли человеком. Современная численность населения мира. Факторы, влияющие на рост численности населения. Размещение и плотность населения
3.2	Народы и религии мира. Этнический состав населения мира. Языковая классификация народов мира. Мировые и национальные религии
3.3	Хозяйственная деятельность населения, основные её виды: сельское хозяйство, промышленность, сфера услуг. Их влияние на природные комплексы. Города и сельские поселения
3.4	Многообразие стран, их основные типы. Культурно-исторические регионы мира
4	Материки и страны
4.1	Южные материки. Африка. Австралия и Океания. Южная Америка. Антарктида. История открытия, географическое положение, основные черты рельефа, климата, внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы
4.2	Население южных материков. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека
4.3	Антарктида – уникальный материк на Земле Освоение человеком Антарктиды. Современные исследования в Антарктиде. Роль России в открытиях и исследованиях ледового континента
4.4	Северные материки. Северная Америка. Евразия. История открытия и освоения. Географическое положение Основные черты рельефа, климата, внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы
4.5.	Население северных материков. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности

	человека
5	Взаимодействие природы и общества
5.1	Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей. Особенности взаимодействия человека и природы на разных материках. Развитие природоохранной деятельности на современном этапе
5.2	Глобальные проблемы человечества: экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная – и международные усилия по их преодолению. Программа ООН и цели устойчивого развития. Всемирное наследие ЮНЕСКО: природные и культурные объекты

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Географическое положение и границы России
1.1	Государственная территория России. Территориальные воды. Государственная граница России. Морские и сухопутные границы, воздушное пространство, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации. Моря, омывающие территорию России. Страны – соседи России. Ближнее и дальнее зарубежье. Географическое положение России
1.2	История формирования и освоения территории России
1.3	Россия на карте часовых поясов мира. Карта часовых зон России. Местное, поясное и зональное время
1.4	Административно-территориальное устройство России. Районирование территории. Виды районирования территории
2	Природа России
2.1	Природные условия и природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Природно-ресурсный капитал и экологический потенциал России. Основные ресурсные базы. Природные ресурсы суши и морей, омывающих Россию. Принципы рационального природопользования и методы их реализации

2.2	Геологическое строение территории России. Основные тектонические структуры на территории России. Платформы и плиты. Пояса горообразования. Геохронологическая таблица
2.3	Основные формы рельефа и особенности их распространения на территории России. Влияние внутренних и внешних процессов на формирование рельефа. Современные процессы, формирующие рельеф. Области современного горообразования, землетрясений и вулканизма. Древнее и современное оледенения. Опасные геологические природные явления и их распространение по территории России
2.4	Минеральные ресурсы страны и проблемы их рационального использования. Изменение рельефа под влиянием деятельности человека. Антропогенные формы рельефа
2.5	Факторы, определяющие климат России. Влияние географического положения на климат России. Солнечная радиация и её виды. Влияние на климат России подстилающей поверхности и рельефа. Основные типы воздушных масс и их циркуляция на территории России. Распределение температуры воздуха, атмосферных осадков по территории России. Коэффициент увлажнения
2.6	Типы климата, факторы их формирования, климатические пояса России. Климат и хозяйственная деятельность людей
2.7	Моря России. Внутренние воды. Моря как аквальные природные комплексы. Реки России. Опасные гидрологические природные явления и их распространение по территории России. Крупнейшие озёра, их происхождение. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота
2.8	Почвы. Факторы образования почв. Основные зональные типы почв, их свойства, различия в плодородии. Почвенные ресурсы России. Изменение почв различных природных зон в ходе их хозяйственного использования. Меры по сохранению плодородия почв. Растительный и животный мир России
2.9	Природно-хозяйственные зоны России. Высотная поясность. Природные ресурсы природно-хозяйственных зон и их использование, экологические проблемы. Прогнозируемые

	последствия изменений климата для разных природно-хозяйственных зон на территории России
2.10	Особо охраняемые природные территории России. Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО; растения и животные, занесённые в Красную книгу России
3	Население России
3.1	Численность, естественное движение населения. Рождаемость, смертность, естественный прирост населения России и их географические различия в пределах разных регионов России. Геодемографическое положение России. Основные меры современной демографической политики государства
3.2	Половой и возрастной состав населения России. Половозрастные пирамиды. Средняя прогнозируемая (ожидаемая) продолжительность жизни мужского и женского населения России.
3.3	Миграции населения. Миграционный прирост населения. Общий прирост населения. Прогнозы изменения численности населения России
3.4	Народы и религии России. Языковая классификация народов России. Титульные этносы. География религий. Объекты Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО на территории России
3.5	Географические особенности размещения населения России. Основная полоса расселения
3.6	Городское и сельское население. Урбанизация в России. Крупнейшие города и городские агломерации. Классификация городов по численности населения
3.7	Человеческий капитал России. Трудовые ресурсы, рабочая сила. Качество населения и показатели, характеризующие его. ИЧР и его географические различия

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
-----	--------------------------------

1	Общая характеристика хозяйства России
1.1	Состав, отраслевая, функциональная и территориальная структура хозяйства
1.2	ВВП, ВРП как показатели уровня развития страны и регионов
1.3	Факторы производства. Производственный капитал России. Условия и факторы размещения хозяйства
2	География отраслей хозяйства
2.1	Машиностроительный комплекс
2.2	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)
2.3	Металлургический комплекс: чёрная и цветная металлургия
2.4	Химико-лесной комплекс: химическая промышленность и лесопромышленный комплекс
2.5	Агропромышленный комплекс (АПК). Сельское хозяйство: растениеводство и животноводство. Пищевая промышленность
2.6	Инфраструктурный комплекс: транспорт и связь, информационная инфраструктура; сфера обслуживания; рекреационное хозяйство
3	Регионы России
3.1	Регионы России. Западный макрорегион (Европейская часть) России. Географические особенности географических районов: Европейский Север России, Северо-Запад России, Центральная Россия, Поволжье, Юг европейской части России, Урал. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала, население и хозяйство. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития
3.2	Восточный макрорегион (Азиатская часть) России. Географические особенности географических районов: Сибирь и Дальний Восток. Географическое положение. Особенности природно-ресурсного потенциала, население и хозяйство. Социально-экономические и экологические проблемы и перспективы развития

3.3	Классификация субъектов Российской Федерации по уровню социально-экономического развития
4	Россия в современном мире
4.1	Россия в системе Международного географического разделения труда. Россия и страны Содружества Независимых Государств. Евразийский экономический союз
4.2	Значение для мировой цивилизации географического пространства России как комплекса природных, культурных и экономических ценностей

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО ГЕОГРАФИИ ТРЕБОВАНИЯ К
РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Освоение и применение системы знаний о размещении и основных свойствах географических объектов, понимание роли географии в формировании качества жизни человека и окружающей его среды на планете Земля, в решении современных практических задач своего населённого пункта, Российской Федерации, мирового сообщества, в том числе задачи устойчивого развития, понимание роли и места географической науки в системе научных дисциплин
2	Освоение и применение системы знаний об основных географических закономерностях, определяющих развитие человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах
3	Овладение базовыми географическими понятиями и знаниями географической терминологии и их использование для решения учебных и практических задач
4	Умение сравнивать изученные географические объекты, явления и процессы на основе выделения их существенных признаков
5	Умение классифицировать географические объекты и явления на основе их известных характерных свойств

6	Умение устанавливать взаимосвязи между изученными природными, социальными и экономическими явлениями и процессами, реально наблюдаемыми географическими явлениями и процессами
7	Умение использовать географические знания для описания существенных признаков разнообразных явлений и процессов в повседневной жизни, положения и взаиморасположения объектов и явлений в пространстве
8	Умение объяснять влияние изученных географических объектов и явлений на качество жизни человека и качество окружающей среды
9	Умение выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для решения учебных, практико-ориентированных задач, практических задач в повседневной жизни
10	Умение представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных, практико-ориентированных задач
11	Умение оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития
12	Умение решать практические задачи геоэкологического содержания для определения качества окружающей среды своей местности, путей её сохранения и улучшения; задачи в сфере экономической географии для определения

	качества жизни человека, семьи и финансового благополучия
--	---

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО ГЕОГРАФИИ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Раздел 1. Географическое изучение Земли
1.1	География – наука о планете Земля
1.2	История географических открытий
2	Раздел 2. Изображения земной поверхности
2.1	Планы местности. Масштаб. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Азимут. Географические карты. Географическая широта и географическая долгота. Условные знаки, способы картографического изображения
3	Раздел 3. Земля – планета Солнечной системы
3.1	Земля – планета Солнечной системы. Форма, размеры, движение Земли, их географические следствия
4	Раздел 4. Оболочки Земли
4.1	Литосфера
4.1.1	Внутреннее строение Земли. Минералы и горные породы. История Земли как планеты. Литосферные плиты и их движение. Сейсмические пояса
4.1.2	Внешние и внутренние процессы рельефообразования. Рельеф земной поверхности и дна Мирового океана. Полезные ископаемые
4.2	Гидросфера
4.2.1	Мировой океан и его части. Движение вод Мирового океана. Система океанических течений. Солёность и температура океанических вод. Географические закономерности изменения солёности поверхностных вод Мирового океана. Ледовитость Мирового океана
4.2.2	Воды суши. Реки. Озёра. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота

4.3	Атмосфера
4.3.1	Газовый состав, строение атмосферы. Зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей. Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Вода в атмосфере. Погода и её показатели. Закономерности распределения температуры воздуха, атмосферных осадков. Воздушные массы, их типы. Преобладающие ветры
4.3.2	Климат и климатообразующие факторы. Разнообразие климата на Земле
4.4	Биосфера
4.4.1	Разнообразие животного и растительного мира
4.4.2	Почва, её строение и состав. Образование почвы и плодородие почв
4.5	Географическая оболочка
4.5.1	Особенности строения, свойства географической оболочки, их географические следствия. Круговороты веществ на Земле
4.5.2	Географическая зональность (природные зоны) и высотная поясность
4.5.3	Природно-территориальные комплексы. Материки, океаны, части света. Острова, их типы по происхождению
5	Раздел 5. Человечество на Земле. Материки и страны
5.1	Распространение людей на Земле. Современная численность населения мира. Факторы, влияющие на рост численности населения. Размещение и плотность населения. Города и сельские поселения
5.2	Народы и религии мира
5.3	Культурно-исторические регионы мира. Многообразие стран, их основные типы
5.4	Южные материки. Африка. Австралия и Океания. Южная Америка. Антарктида – уникальный материк на Земле. История открытия. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы. Население и политическая карта Африки, Австралии и Океании, Южной Америки.

	Крупнейшие по территории и численности населения страны
5.5	Северные материки. Северная Америка. Евразия. История открытия и освоения. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны
6	Раздел 6. Взаимодействие природы и общества
6.1	Природная среда. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории. Программа ООН и цели устойчивого развития. Всемирное наследие ЮНЕСКО: природные и культурные объекты
6.2	Природно-ресурсный капитал. Классификации природных ресурсов
6.3	Особенности взаимодействия человека и природы на разных материках. Деятельность человека, преобразующая земную поверхность, и связанные с ней экологические проблемы. Влияние современной хозяйственной деятельности людей на климат Земли
6.4	Принципы рационального природопользования и методы их реализации
6.5	Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей
6.6	Стихийные явления в литосфере, атмосфере и гидросфере
6.7	Глобальные проблемы человечества: экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная. Глобальные изменения климата. Экологические проблемы Мирового океана
7	Раздел 7. География России
7.1	Географическое пространство России
7.1.1	История формирования и освоения территории России
7.1.2	Географическое положение и границы России. Виды географического положения. Моря, омывающие территорию России
7.1.3	Время на территории России. Россия на карте часовых

	поясов мира. Карта часовых зон России
7.1.4	Административно-территориальное устройство России. Районирование территории
7.2	Природа России
7.2.1	Природные условия и ресурсы России. Природно-ресурсный капитал и экологический потенциал России. Минеральные ресурсы страны и проблемы их рационального использования. Основные ресурсные базы. Природные ресурсы суши и морей, омывающих Россию
7.2.2	Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые. Основные этапы формирования земной коры на территории России. Основные тектонические структуры на территории России. Геохронологическая таблица. Основные формы рельефа
7.2.3	Распределение температуры воздуха, атмосферных осадков по территории России. Коэффициент увлажнения. Климатические пояса и типы климатов России. Атмосферные фронты, циклоны и антициклоны
7.2.4	Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность населения. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Агроклиматические ресурсы. Опасные и неблагоприятные метеорологические явления
7.2.5	Моря как аквальные природные комплексы. Реки России. Опасные гидрологические природные явления и их распространение по территории России. Крупнейшие озёра, их происхождение. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота
7.2.6	Почва. Основные зональные типы почв. Почвенные ресурсы России. Меры по сохранению плодородия почв
7.2.7	Богатство растительного и животного мира России. Растения и животные, занесённые в Красную книгу России
7.2.8	Природно-хозяйственные зоны России. Высотная поясность в горах на территории России. Природные ресурсы природно-хозяйственных зон и их использование, экологические проблемы
7.3	Население России

7.3.1	Численность населения России. Геодемографическое положение России. Рождаемость, смертность, естественный прирост населения России
7.3.2	Миграции населения. Миграционный прирост населения. Общий прирост населения
7.3.3	Географические особенности размещения населения. Основная полоса расселения
7.3.4	Городское и сельское население. Виды городских и сельских населённых пунктов. Урбанизация в России. Крупнейшие города и городские агломерации
7.3.5	Народы и религии России. Языковая классификация народов России. Крупнейшие народы России и их расселение
7.3.6	Половозрастная структура населения России в географических районах и субъектах Российской Федерации и факторы, её определяющие
7.3.7	Человеческий капитал России. Трудовые ресурсы, рабочая сила. Географические различия в уровне занятости населения России и факторы, их определяющие
7.3.8	Качество населения и показатели, характеризующие его. ИЧР и его географические различия
7.4	Хозяйство России
7.4.1	Важнейшие межотраслевые комплексы и отрасли. Отраслевая, функциональная и территориальная структуры хозяйства страны, факторы их формирования и развития. Факторы производства. Условия и факторы развития и размещения хозяйства. ВВП и ВРП как показатели уровня развития страны и регионов
7.4.2	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)
7.4.3	Металлургический комплекс
7.4.4	Машиностроительный комплекс
7.4.5	Химико-лесной комплекс
7.4.6	Агропромышленный комплекс (АПК)
7.4.7	Инфраструктурный комплекс

7.5	Регионы России
7.5.1	Западный макрорегион (Европейская часть) России. Географические особенности географических районов: Европейский Север России, Северо-Запад России, Центральная Россия, Поволжье, Юг Европейской части России, Урал
7.5.2	Восточный макрорегион (Азиатская часть) России. Географические особенности географических районов: Сибирь и Дальний Восток
7.6	Россия в современном мире
7.6.1	Россия в системе международного географического разделения труда
7.6.2	Объекты Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО на территории России

Физика

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 238 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез,

эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе

и технике.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.

2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

8 КЛАСС

Раздел 6. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно--кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно--кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники

постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкостях.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.

3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

9 КЛАСС

Раздел 8. Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела

с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
4. Исследование признаков равноускоренного движения.
5. Наблюдение движения тела по окружности.
6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.
8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
9. Изменение веса тела при ускоренном движении.
10. Передача импульса при взаимодействии тел.
11. Преобразования энергии при взаимодействии тел.
12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.
13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.
14. Наблюдение реактивного движения.
15. Сохранение механической энергии при свободном падении.
16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты.

1. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.
2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
7. Определение коэффициента трения скольжения.
8. Определение жёсткости пружины.
9. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.

10. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.

11. Изучение закона сохранения энергии.

Раздел 9. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации.

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.
3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.
4. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
2. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.
3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.
4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
7. Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации.

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Волновые свойства света.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Раздел 11. Световые явления.

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновидность.

Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Демонстрации.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.
4. Преломление света.
5. Оптический световод.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
10. Модель глаза.
11. Разложение белого света в спектр.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.
2. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.
3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух–стекло».
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
6. Опыты по разложению белого света в спектр.
7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации.

1. Спектры излучения и поглощения.
2. Спектры различных газов.
3. Спектр водорода.
4. Наблюдение треков в камере Вильсона.
5. Работа счётчика ионизирующих излучений.
6. Регистрация излучения природных минералов и продуктов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения.
2. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).
3. Измерение радиоактивного фона.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно--обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**
- – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;
- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**
- – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- – осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;
- **3) эстетического воспитания:**
- – восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- **4) ценности научного познания:**
- – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**
- – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
- **6) трудового воспитания:**
- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**
- – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- – потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- – повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

- – потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- – осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- – планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- – стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- – оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов,

визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить

практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно--следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно--практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть

приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

п/п	№ Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически работы	
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира					
1.1	Физика - наука о природе	2			school- collection.edu.ru - Главная - Информатика и Физика (jimdofree.com)
1.2	Физические величины	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41619 4
1.3	Естественнонаучны й метод познания	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41619 4
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества					
2.1	Строение вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41619 4
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41619 4
2.3	Агрегатные состояния вещества	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41619 4

					4
Итого по разделу		5			
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел					
3.1	Механическое движение	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Инерция, масса, плотность	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

Итого по разделу		21			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Простые механизмы	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Механическая энергия	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		12			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12	

8 КЛАСС

п/п	№ Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	21	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		28			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Электромагнитная индукция	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		37			

Резервное время	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	14.5	

9 КЛАСС

п/п	№ Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления					
1.1	Механическое движение и способы его описания	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	20	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	10		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		40			
Раздел 2. Механические колебания и волны					
2.1	Механические колебания	7		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	8	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		15			
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны					
3.1	Электромагнитно е поле и	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

	электромагнитные волны				6
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Световые явления					
4.1	Законы распространения света	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.2	Линзы и оптические приборы	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.3	Разложение белого света в спектр	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		15			
Раздел 5. Квантовые явления					
5.1	Испускание и поглощение света атомом	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.2	Строение атомного ядра	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.3	Ядерные реакции	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		17			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторение и	9		2	Библиотека ЦОК

	обобщение содержания курса физики за 7-9 класс				https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	27	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

п/п	№ Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Физика — наука о природе. Явления природы. Физические явления	1				
2	Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые явления	1				
3	Физические величины и их измерение	1				
4	Урок-исследование	1		1		

	"Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры"					
5	Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
6	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1		1		
7	Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a

8	Движение частиц вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
9	Урок- исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»	1		1		
10	Агрегатные состояния вещества	1				
11	Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярны м строением. Особенности агрегатных состояний воды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378
12	Механическо е движение. Равномерное и неравномерное движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6
13	Скорость. Единицы скорости	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	Расчет пути и времени движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
15	Инерция. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
16	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
17	Лабораторная работа «Определение плотности твёрдого тела»	1		1		
18	Решение задач по теме "Плотность вещества"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
19	Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости.	1				

	Закон Гука					
20	Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы»	1		1		
21	Явление тяготения. Сила тяжести	1				
22	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
23	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
24	Измерение сил. Динамометр	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
25	Вес тела. Невесомость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1

						778
26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
27	Решение задач по теме "Равнодействующая сил"	1				
28	Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
29	Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8
30	Решение задач на определение равнодействующей силы	1				

31	Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1de0
32	Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»	1	1			
33	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
34	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
35	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0

	Паскаля					
36	Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
38	Сообщающиеся сосуды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970
39	Гидравлический пресс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
40	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1				
41	Атмосфера Земли. Причины существования воздушной оболочки Земли. Зависимость атмосферного давления от высоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a

	над уровнем моря					
42	Вес воздуха. Атмосферное давление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
44	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
45	Барометр- анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
46	Решение задач по теме "Атмосферное давление"	1				
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
48	Лабораторная	1		1		Библиотека

	работа «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»					ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
49	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
50	Плавание тел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3a96
51	Лабораторная работа "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	1		1		
52	Решение задач по темам:	1				Библиотека ЦОК