

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ЛАБОРАТОРИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

**Перечень элементов содержания и умений,
характеризующих достижение планируемых
результатов освоения основной образовательной
программы по учебным предметам 8 класса
по ФГОС ООО**

Воронеж – 2015

УДК 371.26
ББК 74.202
П 273

Авторы-составители:
Р.М. Чудинский, А.С. Быканов,
Ю.И. Тропынина, Г.О. Енина, Ю.А. Сушко

П 273 Перечень элементов содержания и умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебным предметам 8 класса по ФГОС ООО : Методическое пособие / Авт.-сост. Р.М. Чудинский, А.С. Быканов, Ю.И. Тропынина, Г.О. Енина, Ю.А. Сушко. – Воронеж : ВИРО, 2015. – 67 с.

Методическое пособие посвящено разработке перечня элементов содержания и умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебным предметам 8 класса в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. Перечень элементов содержания и умений предназначен для разработки банка тестовых и практических заданий педагогами образовательных организаций для оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебным предметам 8 класса: «Русский язык», «История», «Обществознание», «География», «Математика», «Биология», «Физика», «Химия», «Информатика» и «Итоговая комплексная работа на межпредметной основе» для оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования за 8 класс в соответствии с ФГОС ООО».

Методическое пособие предназначено для учителей образовательных организаций Воронежской области, экспертов, может быть использовано в качестве методического пособия на курсах повышения квалификации и переподготовки работников образования.

УДК 371.26
ББК 74.202
П 273

© Р.М. Чудинский, А.С. Быканов,
Ю.И. Тропынина, Г.О. Енина, Ю.А. Сушко, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ I. РУССКИЙ ЯЗЫК	6
РАЗДЕЛ II. ИСТОРИЯ.....	9
РАЗДЕЛ III. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ	18
РАЗДЕЛ IV. ГЕОГРАФИЯ	23
РАЗДЕЛ V. МАТЕМАТИКА.....	34
РАЗДЕЛ VI. БИОЛОГИЯ	40
РАЗДЕЛ VII. ФИЗИКА	46
РАЗДЕЛ VIII. ХИМИЯ.....	68
РАЗДЕЛ IX. ИНФОРМАТИКА	75
РАЗДЕЛ X. ИТОГОВАЯ КОМПЛЕКСНАЯ РАБОТА НА МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ОСНОВЕ ЗА 8 КЛАСС	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	81

ВВЕДЕНИЕ

Принятие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. №1897, предусматривает обязательное обучение по ФГОС основного общего образования с 2015/2016 учебного года. Переход на ФГОС основного общего образования может осуществляться и поэтапно, по уровням общего образования после утверждения соответствующих стандартов и по мере готовности образовательных учреждений к введению ФГОС: в 8 классах, начиная с 2015/16 учебного года.

На территории Воронежской области в 2012/2013 учебном году было осуществлено опережающее введение Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В соответствии с приказами департамента образования, науки и молодежной политики №56 от 01.02.2012 г. «О введении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Воронежской области» и №452 от 10.05.2012 г. «Об утверждении перечня общеобразовательных учреждений, которым присвоен статус региональной инновационной площадки по направлению «Введение федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» разработан план мероприятий по обеспечению введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Воронежской области, и утвержден перечень общеобразовательных учреждений, которым присвоен статус региональной инновационной площадки по теме «Введение федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с 01.09.2012 г.

Для разработки системы объективной оценки планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования необходимо уточнять и конкретизировать общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения.

С позиции оценки образовательных достижений необходима система комплексной оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которая позволит осуществлять стандартизованную и формализованную объективную оценку качества образовательных достижений обучающихся.

Для организации системы комплексной оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования на первом этапе необходимо разработать перечни

элементов содержания и умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебным предметам 8 класса в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Перечень элементов содержания и умений предназначен для разработки банка тестовых и практических заданий учителями образовательных учреждений для оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебным предметам 8 класса: «Русский язык», «История», «Обществознание», «География», «Математика», «Биология», «Физика», «Химия», «Информатика» и «Итоговая комплексная работа на межпредметной основе» для оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования за 8 класс в соответствии с ФГОС ООО».

РАЗДЕЛ I. РУССКИЙ ЯЗЫК

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Русский язык» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «СИНТАКСИС. ПУНКТУАЦИЯ. КУЛЬТУРА РЕЧИ.»	
	<i>Обучающийся научится</i>
1.1.	Распознавать (выделять) словосочетания в составе предложения. Находить синтаксически неделимые словосочетания. Моделировать и употреблять в речи синонимичные по значению словосочетания. Распознавать нарушения норм сочетания слов в составе словосочетания.
1.2.	Определять структуру и виды словосочетаний по морфологическим признакам (именные, глагольные, наречные, местоименные). Определять главное и зависимое слово. Группировать и моделировать словосочетания по морфологическим признакам.
1.3.	Анализировать и характеризовать словосочетания по видам подчинительной связи (согласование, управление, примыкание).
1.4.	Определять границы предложения. Моделировать и употреблять в речи предложения с прямым и обратным порядком слов в соответствии с коммуникативной задачей высказывания. Определять логическое ударение.
1.5.	Опознавать грамматическую основу предложения. Определять способы выражения подлежащего. Применяя знания морфологии и синтаксиса правильно употреблять знаки препинания между подлежащим и сказуемым (Тире между подлежащим и сказуемым.)
1.6.	Опознавать грамматическую основу предложения. Определять виды сказуемого и способы его выражения. Согласовывать сказуемое и подлежащее.
1.7.	Распознавать второстепенные члены предложения. Определять виды определений и способы его выражения.
1.8.	Распознавать второстепенные члены предложения. Определять виды дополнений и способы его выражения.
1.9.	Распознавать второстепенные члены предложения. Определять виды обстоятельств и способы его выражения.
1.10.	Разграничивать и сопоставлять предложения распространенные и нераспространенные, полные и неполные.
1.11.	Опознавать односоставное назывное (номинативное) предложение, определять морфологический способ выражения главного члена. Сравнить синонимичные назывные (номинативные) предложе-

КОД	Проверяемые умения
	ния с двусоставными. Моделировать и употреблять в речи назывные (номинативные) предложения.
1.12.	Опознавать односоставное определённо-личное предложение, определять морфологический способ выражения главного члена. Сравнить синонимичные определённо-личные предложения с двусоставными. Моделировать и употреблять в речи определённо-личные предложения.
1.13.	Опознавать односоставное неопределённо-личное предложение, определять морфологический способ выражения главного члена. Сравнить синонимичные неопределённо-личные предложения с двусоставными. Моделировать и употреблять в речи неопределённо-личные предложения.
1.14.	Опознавать односоставное безличное предложение, определять морфологический способ выражения главного члена. Сравнить синонимичные безличные предложения с двусоставными. Моделировать и употреблять в речи безличные предложения.
1.15.	Опознавать предложения, осложнённые однородными членами, определять способы их выражения. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.16.	Различать и сопоставлять однородные и неоднородные определения. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.17.	Распознавать способы связи однородных членов предложения (однородные члены предложения с бессоюзным и союзным соединением). Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.18.	Моделировать и использовать в речи предложения с обобщающими словами при однородных членах. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.19.	Анализировать, характеризовать, моделировать и использовать в речи предложения с обособленными согласованными определениями. Определять способы выражения несогласованных определений. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.20.	Анализировать, характеризовать, моделировать и использовать в речи предложения с обособленными несогласованными определениями. Определять способы выражения согласованных определений. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.21.	Анализировать, характеризовать, моделировать и использовать в речи предложения с обособленными приложениями. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.

КОД	Проверяемые умения
1.22.	Анализировать, характеризовать, моделировать и использовать в речи предложения с обособленными обстоятельствами. Определять способы выражения таких обстоятельств. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.23.	Анализировать, характеризовать, моделировать и использовать в речи предложения с обособленными дополнениями. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.24.	Анализировать, характеризовать, моделировать и использовать в речи предложения с уточняющими членами. Правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.25.	Анализировать и оценивать уместность той или иной формы обращения. Моделировать и употреблять в речи предложения с распространёнными и нераспространёнными обращениями. Правильно употреблять выделительные знаки препинания при обращениях.
1.26.	Опознавать предложения с вводными словами, словосочетаниями и предложениями. Отличать предложения с вводными словами от предложений с созвучными членами. Знать группы вводных слов и предложений по значению. Правильно употреблять знаки препинания при вводных конструкциях.
1.27.	Распознавать предложения со вставными конструкциями. Моделировать и использовать в речи предложения со вставными конструкциями, правильно употреблять знаки препинания в таких предложениях.
1.28.	Опознавать такой способ передачи чужой речи, как прямая речь. Моделировать предложения с прямой речью. Правильно оформлять прямую речь в соответствии с пунктуационными нормами и правилами.
1.29.	Опознавать такой способ передачи чужой речи, как косвенная речь. Моделировать предложения с косвенной речью. Правильно оформлять косвенную речь в соответствии с пунктуационными нормами и правилами.
1.30.	Опознавать такие способы передачи чужой речи, как диалог и цитирование. Моделировать диалоги. Использовать различные способы цитирования в речевой практике. Правильно оформлять диалоги и цитаты в соответствии с пунктуационными нормами и правилами.

РАЗДЕЛ II. ИСТОРИЯ

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «История» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
БЛОК 1. ИСТОРИЯ РОССИИ	
1. РАЗДЕЛ «РОССИЯ НА РУБЕЖЕ XVIII - XIX ВЕКОВ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Давать характеристику территории и геополитическому положению Российской империи к началу XIX века, используя историческую карту.
1.2.	Характеризовать политический строй российской империи, развитие экономики, положение отдельных слоев населения на рубеже XVIII-XIX веков.
2. РАЗДЕЛ «РОССИЯ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКЕ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Характеризовать существенные черты внутренней политики Александра I в начале XIX века. Объяснять значение понятий: «Негласный комитет», министерство, принцип разделения властей, «вольные хлебопашцы».
2.2.	Характеризовать основные цели внешней политики России в начале XIX века. Приводить и обосновывать оценку роли России в европейской политике в начале XIX века. Объяснять причины участия России в антифранцузских коалициях. Показывать на исторических картах территориальные приобретения России по итогам войн со Швецией, с Турцией и Ираном.
2.3.	Объяснять значение понятий: Государственный совет, либеральные проекты. Приводить и обосновывать оценку деятельности М.М. Сперанского.
2.4.	Характеризовать и анализировать, используя историческую карту, основные события войны 1812 г. Объяснять, в чем заключались непосредственные последствия Отечественной войны 1812 г. для российского общества.
2.5.	Приводить и обосновывать оценку роли России в европейской политике в 1813-1825 гг. Показывать на исторической карте территориальные приобретения России по решениям Венского конгресса. Характеризовать деятельность Священного союза, роль и место России в этой организации. Характеризовать деятельность русских в Северной Америке в пер-

КОД	Проверяемые умения
	вой половине XIX века.
2.6.	Объяснять значение терминов: мистицизм, ценз. Называть либеральные и консервативные меры Александра I, возможные причины изменения внутривластного курса. Характеризовать личность и деятельность Александра I.
2.7.	Объяснять значение терминов: военные поселения, аракчеевщина. Характеризовать социально-экономическое развитие России в первой четверти XIX века (в том числе в сравнении с западноевропейскими странами). Использовать историческую карту для характеристики социально-экономического развития России.
2.8.	Раскрывать предпосылки и цели движения декабристов. Анализировать программные документы декабристов, сравнивать их основные положения, определять общее и различия.
2.9.	Характеризовать цели выступления декабристов по «Манифесту к русскому народу». Раскрывать причины неудачи выступления декабристов. Излагать оценки движения декабристов. Определять и аргументировать свое отношение к декабристам; оценивать их деятельность.
2.10.	Характеризовать преобразования в области государственного управления, осуществленных во второй четверти XIX века; оценивать их последствия. Характеризовать личность и деятельность Николая I. Объяснять смысл понятий и терминов: кодификация законов, жандармерия. Давать оценку деятельности М.М. Сперанского, П.Д. Киселева, А.Х. Бенкендорфа.
2.11.	Характеризовать социально-экономическое развитие России во второй четверти XIX века (в том числе в сравнении с западноевропейскими странами). Характеризовать начало промышленного переворота, используя историческую карту. Давать оценку деятельности Е.Ф. Канкрин.
2.12.	Характеризовать основные направления внешней политики России во второй четверти XIX века. Характеризовать и анализировать, используя историческую карту, военные кампании – войны с Ираном и Турцией, Кавказская война. Объяснять смысл понятий и терминов: мюридизм, имамат.
2.13.	Объяснять смысл понятий и терминов: западники, славянофилы, теория официальной народности, общинный социализм. Характеризовать основные положения теории официальной народности. Сопоставлять взгляды западников и славянофилов на пути развития России, выявлять в них раз-

КОД	Проверяемые умения
	личия и общие черты.
2.14.	Характеризовать, используя историческую карту, ход и итоги Крымской войны. Составлять характеристику защитников Севастополя. Объяснять причины поражения России в крымской войне.
2.15.	Характеризовать достижения отечественной науки в первой половине XIX века.
2.16.	Характеризовать достижения первооткрывателей и путешественников в первой половине XIX века.
2.17.	Характеризовать достижения отечественной художественной культуры в первой половине XIX века. Характеризовать памятники культуры в первой половине XIX века (в том числе находящихся в своем городе, крае), выявляя их художественные особенности и достоинства.
2.18.	Характеризовать особенности жизни и быта отдельных слоев русского общества, традиции и новации первой половины XIX века.
4. РАЗДЕЛ «РОССИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКЕ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
3.1.	Характеризовать социально-экономическую ситуацию середины XIX века, предпосылки и причины отмены крепостного права. Характеризовать личность и деятельность Александра II.
3.2.	Характеризовать основные положения крестьянской реформы. Объяснять значение понятий: редакционные комиссии, временнообязанные крестьяне, выкупные платежи, отрезки, мировые посредники. Приводить оценки характера и значения реформы 1861 г., высказывать и обосновывать свою оценку.
3.3.	Характеризовать основные положения реформ местного самоуправления, судебной, военной, в сфере просвещения. Объяснять значение понятий: земства, городские управы, мировой суд, адвокатура.
3.4.	Приводить оценки характера и значения реформ 1860-1870-х гг., высказывать и обосновывать свою оценку. Характеризовать политическую деятельность М.Т. Лорис-Меликова.
3.5.	Характеризовать особенности национальной политики Александра II. Анализировать положение народов Российской империи (с использованием материалов по истории своего края). Объяснять значение понятий: сепаратизм, антисемитизм.

КОД	Проверяемые умения
3.6.	Характеризовать экономическое развитие России в пореформенные десятилетия. Объяснять причины промышленного подъема и трудностей в развитии сельского хозяйства.
3.7.	Раскрывать существенные черты идеологии консерватизма и либерализма (с привлечением материала из всеобщей истории). Характеризовать особенности российского либерализма и консерватизма.
3.8.	Раскрывать существенные черты идеологии народничества. Объяснять, в чем заключалась эволюция революционного движения в конце 1850-х – 1860-е гг. характеризовать особенности отдельных течений в революционном народничестве.
3.9.	Характеризовать участников народнического движения. Оценивать значение революционного народничества, высказывать свое отношение к нему. Характеризовать революционные организации.
3.10.	Характеризовать основные цели и направления внешней политики России во второй половине XIX века. Характеризовать и анализировать, используя историческую карту, наиболее значительные военные кампании во второй половине XIX века. Показывать на исторических картах территории, включенные в состав Российской империи во второй половине XIX века.
3.11.	Характеризовать отношение российского общества к освободительной борьбе балканских народов в 1870-е гг. Характеризовать ход и итоги русско-турецкой войны 1877-1878 гг.
3.12.	Характеризовать личность и деятельность Александра III. Характеризовать внутреннюю политику Александра III, выделять обстоятельства, оказавшие на нее решающее воздействие. Сравнить различные оценки деятельности императора Александра III, высказывать и аргументировать свою оценку. Сравнить внутреннюю политику Александра II и Александра III.
3.13.	Характеризовать экономическую политику Александра III. Раскрывать цели, содержание и результаты экономических реформ последней трети XIX века. Сравнить экономические программы Н.Х. Бунге, И.А. Вышнеградского, и С.Ю. Витте, деятельность правительств Александра II и Александра III в области экономики и внутренней политики.
3.14.	Характеризовать изменения в социальной структуре российского общества в последней трети XIX века. Характеризовать положение основных слоев населения пореформенной

КОД	Проверяемые умения
	России.
3.15.	Сравнивать народничество и марксизм, выявлять общие черты и различия. Объяснять причины распространения марксизма в России. Характеризовать деятельность Г.В. Плеханова.
3.16.	Характеризовать основные направления внешней политики Александра III. Сравнивать внешнюю политику Александра II и Александра III. Раскрывать причины осложнения российско-германских отношений и российско-французского союза.
3.17.	Сравнивать развитие образования в первой и второй половине XIX века. Характеризовать достижения отечественной науки во второй половине XIX века. Давать оценку вкладу российских ученых XIX века в мировую науку.
3.18.	Характеризовать достижения российских писателей и художников второй половины XIX века. Давать оценку вкладу российских писателей и художников XIX века в мировую культуру.
3.19.	Характеризовать достижения российских архитекторов, композиторов, театральных деятелей второй половины XIX века. Давать оценку вкладу российских архитекторов, композиторов, театральных деятелей XIX века в мировую культуру. Объяснять причины возрождения народных промыслов во второй половине XIX века.
3.20.	Характеризовать условия жизни населения края (города, села) в конце XIX века. Сравнивать условия жизни различных слоев населения в конце XIX века.
БЛОК 2. «ИСТОРИЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ»	
4. РАЗДЕЛ «СТАНОВЛЕНИЕ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА В XIX ВЕКЕ»	
	<i>Обучающийся научится</i>
4.1.	Объяснять значение понятия «Новое время». Характеризовать традиционное и индустриальное общество. Характеризовать проблему прав человека при переходе от традиционного общества к обществу индустриальному.
4.2.	Доказывать с помощью фактов, что промышленный переворот завершился. Группировать и характеризовать достижения индустриальной революции по рейтингу социальной значимости.
4.3.	Характеризовать открытия индустриальной революции и их практическую значимость для общества.

КОД	Проверяемые умения
4.4.	Характеризовать ценности, преобладающие в индустриальном обществе. Доказывать, что индустриальное общество – городское общество.
4.5.	Выявлять социальную сторону технического прогресса. Доказывать, что среда человека стала разнообразнее и его развитие ускорило. Характеризовать изменения отношений в обществе.
4.6.	Объяснять причины ускорения развития математики, физики, химии, биологии, медицины в XIX веке. Характеризовать в общих чертах сущность научной картины мира в XIX веке.
4.7.	Объяснять, что на смену традиционному обществу идет новое с новыми ценностями и идеалами (приводить примеры из литературы). Характеризовать новый образ буржуа в произведениях XIX века.
4.8.	Выявлять и характеризовать новые явления и тенденции в искусстве XIX века. Сравнить искусство XIX века с периодами Возрождения, Просвещения. Характеризовать признаки классицизма, романтизма, импрессионизма.
4.9.	Объяснять смысл понятий и терминов: либерализм, консерватизм. Характеризовать социальные учения первой половины XIX века, выделять их особенности. Объяснять причины многообразия социально-политических учений.
5. РАЗДЕЛ «СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОЙ ЕВРОПЫ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
5.1.	Оценивать роль Наполеона в изменении французского общества, страны в целом. Характеризовать внутреннюю политику в стране. Анализировать изменение положения низших слоев общества.
5.2.	Анализировать положение общества, состояние экономики в эпоху республики и империи. Оценить достижения курса Наполеона в социальной политике. Характеризовать предназначение и результаты Венского конгресса. Характеризовать деятельность Священного союза.
5.3.	Характеризовать попытки Англии уйти от социального противостояния. Объяснять особенности установления парламентского режима в Англии. Раскрывать условия формирования гражданского общества.
5.4.	Характеризовать особенности промышленной революции во Франции. Характеризовать общество, политический курс правительства накануне и после 1830 г. Оценить политику Ришелье.

КОД	Проверяемые умения
5.5.	Раскрывать причины революции 1848 г. во Франции и ее социальные и политические последствия. Сравнить режим Первой и Второй республик во Франции. Доказывать, что во Франции промышленный переворот завершился.
5.6.	Анализировать ситуацию в Европе и ее влияние на развитие Германии. Называть причины, цели, состав участников, итоги революции. Оценивать значение образования Северогерманского союза.
5.7.	Объяснять причины раздробленности Италии. Оценивать поступки национальных лидеров Италии. Выделять факторы, обеспечивающие национальное объединение Италии.
5.8.	Объяснять причины Франко-прусской войны и ее последствия для Франции и Германии. Анализировать роль Коммуны в политическом преобразовании Франции. Давать оценку происходящим событиям с позиции рядового гражданина, О. Бисмарка.
6. РАЗДЕЛ «СТРАНЫ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ НА РУБЕЖЕ XIX-XX ВЕКОВ. УСПЕХИ И ПРОБЛЕМЫ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
6.1.	Характеризовать политический курс О. Бисмарка. Анализировать политические меры Бисмарка с позиции их прогрессивности для Европы. Объяснять причины подготовки Германии к войне.
6.2.	Доказывать, что реформирование – необходимая часть курса английского парламента. Характеризовать двухпартийную систему. Сравнить результаты первой и второй избирательных реформ. Показывать на исторической карте владения Британской империи.
6.3.	Выявлять и обозначать последствия Франко-прусской войны для французских города, деревни. Объяснять причины установления Третьей республики. Сравнить курс достижения Второй и Третьей республик во Франции.
6.4.	Характеризовать преобразования в Италии. Объяснять причины отставания экономики Италии от ведущих европейских стран. Объяснять причины начала колониальных войн Италии.
6.5.	Объяснять причины революционной ситуации в Австрийской империи. Характеризовать «лоскутную империю». Выделять особенности промышленной революции.
7. РАЗДЕЛ «ДВЕ АМЕРИКИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	

КОД	Проверяемые умения
7.1.	Выделять особенности промышленного переворота в США. Объяснять причины неравномерности развития страны и конфликта между Севером и Югом. Объяснять смысл понятий и терминов: аболиционизм, плантаторство, закон о гомстедах, фермер. Выявлять и обозначать итоги и последствия Гражданской войны.
7.2.	Сравнивать борьбу за права в США и Англии в XIX веке. Выделять особенности борьбы рабочих за свои права в США. Оценивать курс Т. Рузвельта для дальнейшего развития страны.
7.3.	Используя историческую карту показывать и давать общую характеристику странам Латинской Америки. Выделять особенности развития Латинской Америки по сравнению с Северной Америкой. Выделять и обозначать цели и средства национально-освободительной борьбы в Латинской Америке.
8. РАЗДЕЛ «ТРАДИЦИОННЫЕ ОБЩЕСТВА В XIX ВЕКЕ: НОВЫЙ ЭТАП КОЛОНИАЛИЗМА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
8.1.	Объяснять своеобразие уклада Японии. Устанавливать причины неспособности противостоять натиску западной цивилизации. Раскрывать смысл реформ Мэйдзи и их последствия для общества.
8.2.	Сравнивать способы и результаты «открытия» Китая и Японии европейцами на конкретных примерах. Анализировать попытки модернизации в Китае и причины их неудачи. Характеризовать курс Цыси. Анализировать реформы Кан Ювэя и их возможные перспективы.
8.3.	Доказывать, что Индия – «жемчужина Британской короны». Объяснять пути и методы вхождения Индии в мировой рынок. Характеризовать деятельность Индийского национального конгресса и Тилака.
8.4.	Объяснять, почему в Африке традиционализм преобладал дольше, чем в других странах. Анализировать развитие, культуру стран Африки. Характеризовать особые пути развития Либерии и Эфиопии.
9. РАЗДЕЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКОВ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
9.1.	Анализировать, используя исторические карты, особенности международных отношений в эпоху Нового времени. Объяснять причины многочисленность войн в эпоху нового

	КОД	Проверяемые умения
		времени. Характеризовать динамичность, интеграцию отношений между странами в Новое время.

РАЗДЕЛ III. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Обществознание» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «ЧТО ДЕЛАЕТ ЧЕЛОВЕКА ЧЕЛОВЕКОМ?»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Выявлять отличия человека от животных. Объяснять человеческие качества. Различать биологические и природные качества человека.
1.2.	Характеризовать и конкретизировать примерами биологическое и социальное в человеке. Определять свое отношение к различным качествам человека.
1.3.	Выявлять связь между мышлением и речью. Объяснять понятие «самореализация».
1.4.	Определять и конкретизировать примерами сущностные характеристики деятельности. Приводить примеры основных видов деятельности человека.
1.5.	Раскрывать смысл понятия «ноосфера». Оценивать утверждение о связи природы и общества и аргументировать свою оценку.
1.6.	Характеризовать возможности человеческого разума. Раскрывать значение моральных норм.
1.7.	Конкретизировать на примерах влияние природных условий на людей.
1.8.	Выделять существенные признаки общества. Называть сферы общественной жизни и характерные для них социальные явления. Показывать на конкретных примерах взаимосвязь основных сфер общественной жизни.
1.9.	Выявлять изменения социальной структуры, связанные с переходом в постиндустриальное общество. Анализировать факты социальной действительности, связанные с изменением структуры общества.
1.10.	Раскрывать смысл понятия «общественный прогресс». Характеризовать и конкретизировать фактами социальной жизни перемены, происходящие в современном обществе (ускорение общественного развития). Использовать элементы причинно-следственного анализа при характеристике глобальных проблем.

КОД	Проверяемые умения
1.11.	Раскрывать на конкретных примерах смысл понятия «индивидуальность». Выявлять и сравнивать признаки, характеризующие человека как индивида, индивидуальность и личность.
1.12.	Использовать элементы причинно-следственного анализа при характеристике социальных параметров личности. Описывать агенты социализации, оказывающие влияние на личность.
1.13.	Исследовать несложные практические ситуации, в которых проявляются различные качества личности, ее мировоззрение, жизненные ценности и ориентиры.
2. РАЗДЕЛ «СФЕРА ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Определять сущностные характеристики понятия «культура». Различать и описывать явления духовной культуры. Находить и извлекать социальную информацию о достижениях и проблемах культуры из адаптированных источников.
2.2.	Характеризовать духовные ценности российского народа. Выражать свое отношение к тенденциям в культурном развитии.
2.3.	Объяснять роль морали в жизни общества. Характеризовать основные принципы морали.
2.4.	Характеризовать моральную сторону различных социальных ситуаций. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения моральных устоев на развитие общества и человека.
2.5.	Осуществлять рефлексию своих нравственных ценностей.
2.6.	Приводить примеры морального выбора. Давать нравственные оценки собственным поступкам, поведению других людей.
2.7.	Оценивать значение образования в информационном обществе. Извлекать информацию о тенденциях в развитии образования из различных источников.
2.8.	Характеризовать с опорой на примеры современную образовательную политику РФ. Обосновывать свое отношение к непрерывному образованию.
2.9.	Характеризовать науку как особую систему знаний. Объяснять возрастание роли науки в современном обществе.
2.10.	Определять сущностные характеристики религии и ее роль в культурной жизни. Оценивать свое отношение в религии и атеизму.

КОД	Проверяемые умения
2.11.	Объяснять сущность и значение веротерпимости. Раскрывать сущность свободы совести.
3. РАЗДЕЛ «СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
3.1.	Выявлять и различать различные социальные общности и группы. Раскрывать причины социального неравенства. Приводить примеры различных видов социальной мобильности.
3.2.	Характеризовать причины социальных конфликтов, используя межпредметные связи, материалы СМИ; показывать пути их разрешения. Находить и извлекать социальную информацию о структуре общества и направлениях ее изменения из адаптированных источников различного типа.
3.3.	Называть позиции, определяющие статус личности. Различать предписанные и достигаемые статусы. Раскрывать и иллюстрировать примерами ролевой репертуар личности.
3.4.	Объяснять причины ролевых различий по гендерному признаку, показывать их проявление в различных социальных ситуациях.
3.5.	Описывать основные социальные роли старших подростков.
3.6.	Характеризовать межпоколенческие отношения в современном обществе. Выразить собственное отношение к проблеме нарастания разрыва между поколениями.
3.7.	Знать и правильно использовать в предлагаемом контексте понятия «этнос», «нация», «национальность». Конкретизировать примерами из прошлого и современности значение общего исторического прошлого, традиций в сплочении народа.
3.8.	Характеризовать противоречивость межнациональных отношений в современном мире. Объяснять причины возникновения межнациональных конфликтов и характеризовать возможные пути их разрешения.
3.9.	Объяснять причины отклоняющегося поведения.
3.10.	Оценивать опасные последствия наркомании и алкоголизма для человека и общества.
3.11.	Оценивать социальное значение здорового образа жизни.
4. РАЗДЕЛ «ЭКОНОМИКА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
4.1.	Раскрывать роль экономики в жизни общества. Объяснять проблему ограниченности экономических ресурсов.
4.2.	Различать свободные и экономические блага. Приводить примеры принятия решения на основе экономического вы-

КОД	Проверяемые умения
	бора.
4.3.	Описывать и иллюстрировать примерами решения основных вопросов участниками экономики.
4.4.	Различать и сопоставлять основные типы экономических систем. Характеризовать способы координации хозяйственной жизни в различных экономических системах.
4.5.	Объяснять смысл понятия «собственность». Характеризовать и конкретизировать примерами формы собственности.
4.6.	Называть основания для приобретения права собственности. Анализировать несложные практические ситуации, связанные с реализацией и защитой прав собственности.
4.7.	Характеризовать рыночное хозяйство как один из способов организации экономической жизни. Характеризовать условия функционирования рыночной экономической системы.
4.8.	Описывать действие рыночного механизма формирования цен на товары и услуги.
4.9.	Объяснять решающую роль производства как источника экономических благ. Различать товары и услуги как результат производства. Называть и иллюстрировать примерами факторы производства.
4.10.	Находить и извлекать социальную информацию о производстве из адаптированных источников. Исследовать несложные практические ситуации, связанные с использованием различных способов повышения эффективности производства.
4.11.	Описывать социально-экономическую роль и функции предпринимательства. Сравнить различные организационно-правовые формы предпринимательства. Объяснять преимущества и недостатки малого бизнеса.
4.12.	Выражать собственное отношение к проблеме соблюдения морально-этических норм в предпринимательстве. Оценивать возможности своего участия в предпринимательской деятельности.
4.13.	Характеризовать экономические функции государства. Описывать различные формы вмешательства государства в рыночные отношения.
4.14.	Раскрывать смысл понятия «государственный бюджет». Различать прямые и косвенные налоги. Приводить примеры государственной политики регулирования доходов и расходов.
4.15.	Называть основные источники доходов граждан. Раскрывать причины неравенства доходов населения.

КОД	Проверяемые умения
4.16.	Объяснять необходимость перераспределения доходов. Иллюстрировать примерами государственные меры социальной поддержки населения.
4.17.	Описывать закономерность изменения потребительских расходов семьи в зависимости от доходов.
4.18.	Характеризовать виды страховых услуг, предоставляемых гражданам. Раскрывать на примерах меры защиты прав потребителей.
4.19.	Различать номинальные и реальные доходы граждан. Показывать влияние инфляции на реальные доходы и уровень жизни населения. Объяснять связь семейной экономики с инфляционными процессами в стране.
4.20.	Называть и иллюстрировать примерами формы сбережения граждан. Оценивать способы использования сбережений своей семьи с точки зрения экономической рациональности. Характеризовать роль банков в сохранении и приумножении доходов населения.
4.21.	Характеризовать безработицу как закономерное явление рыночной экономики. Называть и описывать причины безработицы. Различать экономические и социальные последствия безработицы.
4.22.	Объяснять роль государства в обеспечении занятости. Оценивать собственные возможности на рынке труда.
4.23.	Характеризовать причины формирования мирового хозяйства. Описывать реальные связи между участниками международных экономических отношений. Характеризовать влияние международной торговли на развитие мирового хозяйства.
4.24.	Объяснять и конкретизировать примерами направления внешнеторговой политики государства. Раскрывать смысл понятия «обменный валютный курс»

РАЗДЕЛ IV. ГЕОГРАФИЯ

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «География» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «РОССИЯ В МИРЕ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Выявлять и показывать на карте объекты, характеризующие особенности географическое положение России. Сравнить географическое положение и размеры государственной территории России с географическим положением и размерами территорий других государств. Определять границы РФ и приграничных государств по физической и политической картам. Сравнить морские и сухопутные границы РФ по протяжённости и значению для развития внешнеторговых связей РФ с другими государствами.
1.2.	Выявлять влияние географического положения России на её климат и жизнь россиян. Сравнить по географическому положению свой район с более северными и более южными районами-соседями. Оценивать выгоды географического положения России с учётом её северного положения.
1.3.	Определять положение России на карте часовых поясов. Определять поясное время для разных городов России по карте часовых поясов. Определять разницу между временем данного часового пояса и московским временем. Объяснять роль поясного, декретного времени в хозяйстве и жизни людей.
1.4.	Ориентироваться по физической карте относительно крупных природных объектов и объектов, созданных человеком. Выявлять специфику разных видов районирования: географического, природного, экономического и административно-территориального деления РФ. Определять субъекты РФ и их столицы по политико-административной карте РФ. Определять по карте состав и границы федеральных округов. Нанести на контурную карту субъекты РФ, их столицы и административные центры.
1.5.	Выявлять особенности формирования государственной территории России, её заселения и хозяйственного освоения на разных исторических этапах. Выявлять зависимость между

КОД	Проверяемые умения
	географическим положением и размерами государственной территории страны и особенностями её заселения и хозяйственного освоения. Систематизировать знания об освоении территории России с древнейших времён до наших дней в таблице. Обсуждать результаты выдающихся отечественных географических открытий и путешествий.
1.6.	Оценивать национальное богатство страны и её природно-ресурсный капитал. Показывать на карте объекты природного и культурного наследия России.
2. РАЗДЕЛ «РОССИЯНЕ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Определять место России в мире по численности населения на основе анализа статистических данных. Определять и сравнивать показатели естественного прироста населения России в разных частях страны, в своём регионе по статистическим данным. Показывать динамику численности населения на основе анализа графика «Темпы роста населения России и демографические кризисы в разные периоды». Анализировать график изменения численности населения в своём регионе по статистическим данным. Прогнозировать темпы роста населения России и её отдельных территорий на основе статистических данных.
2.2.	Анализировать график рождаемости и смертности населения России в XX в. Сравнить особенности традиционного и современного типов воспроизводства населения. Сравнить показатели воспроизводства населения в разных регионах России по статистическим данным. Сравнить показатели воспроизводства населения России с показателями воспроизводства населения других стран мира.
2.3.	Выявлять факторы, определяющие соотношение мужчин и женщин разных возрастов. Определять половой и возрастной состав населения России по статистическим данным. Сравнить среднюю прогнозируемую продолжительность жизни мужчин и женщин в России и в других странах мира по статистическим данным.
2.4.	Сравнивать половозрастные пирамиды разных территорий России, своего региона
2.5.	Определять по статистическим данным крупнейшие по численности народы России. Определять по карте особенности размещения народов России и сопоставлять географию крупнейших народов с политико-административным делением РФ. Определять основные языковые семьи (индоевропейская,

КОД	Проверяемые умения
	алтайская, кавказская, уральская) и группы народов России. Определять современный религиозный состав населения России, главные районы распространения христианства, ислама, буддизма и других религий по карте религий народов России. Показывать на карте крупнейшие религиозные центры российского православия, ислама, буддизма.
2.6.	Выявлять факторы, влияющие на размещение населения России. Выявлять по картам плотности населения, физической и другим тематическим картам закономерности размещения населения России. Анализировать карту плотности населения, выделять территории с высокой и низкой плотностью населения. Сопоставлять показатели плотности населения своего региона с показателями плотности населения других регионов России. Показывать на карте главную полосу расселения и хозяйственного освоения, зону Крайнего Севера.
2.7.	Определять типы поселений России и своего региона. Характеризовать различия городского и сельского образа жизни. Определять и сравнивать показатели соотношения городского и сельского населения в разных частях страны по статистическим данным. Выявлять особенности урбанизации в России (темпы, уровень урбанизации) по статистическим данным. Определять территории России с самыми высокими и самыми низкими показателями урбанизации по тематической карте. Определять типы городов России по численности населения, функциям, роли в жизни страны. Определять типы городов своего региона. Показывать на карте крупнейшие города и городские агломерации России. Обсуждать социально-экономические и экологические проблемы крупных городов страны. Определять типы сельских населённых пунктов по числу жителей, внешнему облику, роли в хозяйстве страны.
2.8.	Определять типы и причины внутренних и внешних миграций. Характеризовать основные направления миграционных потоков на разных этапах исторического развития России. Определять основные направления современных миграционных потоков на территории России по тематической карте. Определять территории России с наиболее высокими показателями миграционного прироста и убыли по статистическим данным. Выявлять на основе анализа карты влияние миграций на изменение численности населения регионов России.
2.9.	Анализировать схему состава трудовых ресурсов и экономически активного населения России. Сравнить по статистическим данным величину трудоспособного и экономически

КОД	Проверяемые умения
	активного населения в России и других странах мира. Выявлять особенности рынка труда своего места проживания.
3. РАЗДЕЛ «ПРИРОДА РОССИИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
3.1.	Определять основные этапы формирования земной коры на территории России по геологической карте и геохронологической таблице. Определять по карте возраст наиболее древних участков на территории России. Определять по карте, в какие эпохи складчатости возникли горы России.
3.2.	Определять особенности рельефа России по физической карте. Наносить на контурную карту основные формы рельефа страны. Определять основные тектонические структуры на территории страны по тектонической карте России. Выявлять зависимость между тектоническим строением и рельефом по физической и тектонической картам. Составлять описание рельефа по карте.
3.3.	Выявлять внешние процессы, оказывающие влияние на формирование рельефа страны. Определять взаимосвязь внешних и внутренних процессов, формирующих рельеф. Определять по карте основные центры оледенений, районы распространения многолетней мерзлоты. Объяснять влияние человеческой деятельности на рельеф. Определять и объяснять особенности рельефа своего региона.
3.4.	Выявлять зависимость между тектоническим строением, рельефом и размещением минеральных ресурсов на основе сопоставления физической карты России и карты строения земной коры. Показывать на карте месторождения полезных ископаемых. Формулировать экологические проблемы, связанные с добычей полезных ископаемых. Определять территории распространения стихийных природных явлений по физической и тематическим картам. Объяснять взаимозависимости между особенностями литосферы, жизнью и хозяйственной деятельностью населения России.
3.5.	Анализировать и систематизировать информацию о полезных ископаемых России, о проблемах их рационального использования.
3.5.	Выявлять факторы, определяющие климат России. Выявлять закономерности распределения солнечной радиации по территории России. Определять по карте количество суммарной солнечной радиации и радиационного баланса для разных районов и городов России. Анализировать карту «Высота Солнца над горизонтом на разных широтах». Объяснять из-

КОД	Проверяемые умения
	менение количества солнечной радиации в зависимости от географической широты и сезонов года.
3.7.	Выявлять типы воздушных масс, влияющих на климат России. Наблюдать за изменениями воздушных масс в своём регионе и своей местности. Объяснять влияние соседних территорий на климат России. Объяснять причинно-следственные связи возникновения циклонов и антициклонов. Наблюдать за изменениями погоды в своём регионе при приближении и прохождении тёплых и холодных фронтов, циклонов и антициклонов
3.8.	Выявлять факторы, определяющие климат России. Раскрывать влияние географического положения и морских течений на климат России. Определять по картам климатические показатели (атмосферное давление, средние температуры января и июля, среднегодовое количество осадков) для разных населённых пунктов. Определять по синоптической карте особенности погоды для разных пунктов.
3.9.	Анализировать карту климатических поясов и областей России, климатограммы для разных населённых пунктов России. Выявлять закономерности распределения климатических показателей в зависимости от климатических поясов. Определять по карте районы распространения разных типов климата на территории страны. Показывать на карте границы климатических поясов; пункты, в которых были зафиксированы самая высокая и самая низкая температуры воздуха, самое большое и самое маленькое количество осадков. Определять тип климата по описанию. Составлять характеристику климатических областей по плану. Анализировать график годовых амплитуд температуры воздуха. Выявлять особенности распределения температуры и осадков в своём регионе.
3.10.	Оценивать климатические условия отдельных регионов страны с точки зрения их комфортности для жизни и хозяйственной деятельности населения. Выявлять по карте «Влияние природных условий на жизнь человека» территории с наиболее и наименее благоприятными для проживания людей условиями. Определять особенности климата своего региона и способы адаптации человека к данным климатическим условиям.
3.11.	Определять коэффициент увлажнения для различных территорий России. Анализировать карту «Агроклиматические ресурсы», определять наиболее благоприятные для выращивания сельскохозяйственных культур районы России. Оцени-

КОД	Проверяемые умения
	<p>вать агроклиматические ресурсы своего региона для развития сельского хозяйства. Выявлять особенности неблагоприятных климатических явлений. Определять районы их распространения на территории страны по тематическим картам. Обсуждать проблемы изменения климата под влиянием естественных и антропогенных факторов.</p>
3.12.	<p>Выявлять особенности морей России. Показывать на карте моря, омывающие берега России, Северный морской путь, крупные порты. Составлять описание моря по плану. Сравнить моря на основе физической карты.</p>
3.13.	<p>Определять состав внутренних вод на территории России. Определять типы питания, режим, годовой сток, принадлежность рек к бассейнам океанов по тематическим картам. Показывать на карте речные системы и их водоразделы. Выявлять зависимость между режимом, характером течения рек, рельефом и климатом по тематическим картам. Составлять описание рек по плану. Определять падение и уклон рек России.</p>
3.14.	<p>Определять типы озёр по происхождению озёрных котловин, солёности, размерам. Показывать на карте крупные озёра России. Определять по физической и тематическим картам основные районы распространения болот, горного и покровного оледенений, многолетней мерзлоты. Составлять описание наиболее крупных озёр по плану.</p>
3.15.	<p>Оценивать обеспеченность водными ресурсами страны и её отдельных территорий, своего региона. Определять особенности использования внутренних вод своего региона. Определять пути охраны и рационального использования водных ресурсов. Характеризовать преобразования рек человеком.</p>
3.16.	<p>Определять механический состав и структуру почв, их различие. Выделять на типовой схеме почвенного профиля основные слои почвы, их особенности. Выявлять основные факторы почвообразования. Определять по тематической карте главные зональные типы почв и закономерности их распространения на территории страны. Показывать на карте основные типы почв России. Определять почвенные горизонты, свойства главных типов почв, сравнивать их строение и плодородие по типовым схемам. Отличать образцы почв своей местности, выявлять их свойства и особенности хозяйственного использования.</p>
4. РАЗДЕЛ «ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗОНЫ»	
<i>Обучающийся научится</i>	

КОД	Проверяемые умения
4.1.	Выявлять особенности географического положения, климата, растительного и животного мира, занятий населения арктических пустынь, тундры и лесотундры. Показывать на карте границы арктических пустынь, тундры и лесотундры и высотную поясность, условными знаками показывать их природные ресурсы.
4.2.	Выявлять особенности географического положения, климата, растительного и животного мира, занятий населения тайги, смешанных и широколиственных лесов. Показывать на карте границы тайги, смешанных и широколиственных лесов и высотную поясность, условными знаками показывать их природные ресурсы.
4.3.	Выявлять особенности географического положения, климата, растительного и животного мира, занятий населения лесостепной и степной зон. Показывать на карте границы лесостепной и степной зон и высотную поясность, условными знаками показывать их природные ресурсы.
4.4.	Выявлять особенности географического положения, климата, растительного и животного мира, занятий населения полупустынной и пустынной зон. Показывать на карте границы полупустынной и пустынной зон и высотную поясность, условными знаками показывать их природные ресурсы.
4.5.	Выявлять особенности географического положения, климата, растительного и животного мира, занятий населения зоны субтропиков. Показывать на карте границы зоны субтропиков и высотную поясность, условными знаками показывать их природные ресурсы.
4.6.	Сравнивать географическое положение различных природных зон. Характеризовать особо охраняемые территории лесных зон. Выявлять взаимозависимости между компонентами природы в разных природных зонах на основе анализа физической карты, карт компонентов природы, схем связей компонентов в природных комплексах с составлением характеристики природных зон по типовому плану.
4.7.	Определять особенности распространения ландшафтов и выявлять экологические проблемы зон, связанных с основными видами хозяйственной деятельности. Выявлять причинно-следственные связи между географическим положением и характером высотной поясности различных горных систем России.
4.8.	Сопоставлять карту природно-хозяйственных зон и график «Смена природных зон с севера на юг». Сравнивать природ-

КОД	Проверяемые умения
	но-хозяйственные зоны России. Составлять характеристику природно-хозяйственной зоны по плану. Сопоставлять карты природно-хозяйственных зон и плотности населения, делать выводы. Анализировать карту «Зональная специализация сельского хозяйства». Описывать особенности жизни и хозяйственной деятельности людей в сельской местности разных природных зон.
5. РАЗДЕЛ «ХОЗЯЙСТВО РОССИИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
5.1.	Анализировать схемы отраслевой и функциональной структуры хозяйства России, определять их различия. Формулировать черты сходства и отличия отраслевой и функциональной структуры хозяйства России от отраслевой и функциональной структуры хозяйства экономически развитых и развивающихся стран мира. Выделять типы территориальной структуры хозяйства России на основе анализа экономических карт. Выявлять значение человеческого капитала как основного фактора развития общества.
5.2.	Выделять особенности национальной экономики России. Выделять особенности, структуру и циклы в развитии хозяйства своего региона. Прогнозировать развитие экономики своего края (региона).
5.3.	Выявлять состав топливно-энергетического комплекса с объяснением функций его отдельных звеньев и взаимосвязи между ними. Устанавливать экономические следствия концентрации топливных ресурсов на востоке страны, а основных потребителей – на западе. Высказывать мнение о воздействии ТЭК на состояние окружающей среды и мерах по её охране. Проводить сопоставительный анализ величины добычи угля в основных угольных бассейнах на основе статистических материалов и карт. Составлять характеристику угольных бассейнов по картам и статистическим материалам. Показывать на карте основные районы добычи угля.
5.4.	Показывать на карте основные месторождения нефти. Сопоставлять карту нефтяной промышленности с картой плотности населения, формулировать выводы. Составлять характеристику нефтяных бассейнов (месторождений) по картам и статистическим материалам. Характеризовать экологические проблемы нефтяной промышленности.
5.5.	Показывать на карте основные разрабатываемые месторождения газа. Сопоставлять карту газовой промышленности с картой плотности населения, формулировать выводы. Со-

КОД	Проверяемые умения
	ставлять характеристику газовых месторождений по картам и статистическим материалам. Характеризовать экологические проблемы газовой промышленности.
5.6.	Составлять структурные схемы электроэнергетики и типов электростанций. Составлять и анализировать таблицу «Различия типов электростанций по особенностям эксплуатации (преимущества, недостатки), строительства, воздействию на окружающую среду, стоимости электроэнергии». Выявлять причинно-следственные связи в размещении гидроэнергетических ресурсов и географии ГЭС. Высказывать мнение о существовании или об отсутствии зависимости величины потребления электроэнергии от уровня социально-экономического развития страны. Аргументировать необходимость экономии электроэнергии.
5.7.	Сопоставлять по картам географию месторождений железных руд и каменного угля с размещением крупнейших центров чёрной металлургии. Формулировать главные факторы размещения предприятий чёрной металлургии. Приводить примеры (с использованием карт атласа) различных вариантов размещения предприятий чёрной металлургии. Показывать на карте главные металлургические районы и центры.
5.8.	Сопоставлять по картам географию месторождений цветных металлов с размещением крупнейших центров цветной металлургии. Выявлять главную закономерность в размещении предприятий цветной металлургии тяжёлых металлов. Сопоставлять карты «Цветная металлургия» и «Электроэнергетика», устанавливать главный фактор размещения крупнейших центров алюминиевого производства.
5.9.	Формулировать причины решающего воздействия машиностроения на общий уровень развития страны. Составлять схему связей автомобильного завода с другими предприятиями. Анализировать карту основных центров автомобилестроения. Выявлять по картам главные районы размещения отраслей трудоёмкого и металлоёмкого машиностроения; районы, производящие наибольшую часть машиностроительной продукции; районы с наиболее высокой долей машиностроения в промышленности.
5.10.	Выявлять роль химической промышленности и её важнейших отраслей в хозяйстве страны. Приводить примеры изделий химического производства и называть отрасль, её изготовившую. Определять по карте основные районы и центры химической промышленности, развивающиеся на собственном и

КОД	Проверяемые умения
	ввозимом сырье. Анализировать карту основных центров производства минеральных удобрений. Показывать на карте основные центры химической промышленности. Приводить примеры негативного влияния на природу и здоровье человека химических производств.
5.11.	Выявлять направления использования древесины в хозяйстве, её главных потребителей. Определять по картам географическое положение основных районов лесозаготовок и лесопромышленных комплексов с обоснованием принципов их размещения. Выявлять роль потребительского и экологического факторов в размещении предприятий лесной промышленности. Высказывать мнение о проблемах и задачах развития лесной промышленности.
5.12.	Анализировать схему «Отрасли сельского хозяйства». Проводить сравнительный анализ земельных ресурсов и сельскохозяйственных угодий России с земельными ресурсами и сельскохозяйственными угодьями других стран (регионов), комментировать полученные результаты. Формулировать существенные черты отличия сельского хозяйства от других отраслей экономики. Характеризовать отрасль растениеводства по плану. Определять по картам и эколого-климатическим показателям основные районы выращивания зерновых и технических культур. Выяснять особенности сельского хозяйства своего региона. Показывать на карте главные сельскохозяйственные районы страны.
5.13.	Определять по картам и эколого-климатическим показателям основные районы животноводства. Показывать на карте основные животноводческие районы. Выяснять специализацию животноводства своего региона и перспективы его развития. Сравнить показатели сельскохозяйственного производства России и некоторых стран мира, формулировать выводы.
5.14.	Анализировать схему «Структура АПК». Выявлять и объяснять значение каждого звена АПК, их взаимосвязь. Устанавливать долю пищевой и лёгкой промышленности в общем объёме промышленного производства на основе статистических данных. Высказывать мнение о причинах недостаточной обеспеченности населения отечественной продукцией пищевой и лёгкой промышленности и их неконкурентоспособности. Выявлять на основе анализа карт основные районы и центры развития пищевой и лёгкой промышленности. Приводить примеры предприятий пищевой и лёгкой промышленности своего района с указанием факторов их размещения. Вы-

КОД	Проверяемые умения
	являть влияние предприятий пищевой и лёгкой промышленности на окружающую среду.
5.15.	Анализировать схему инфраструктурного комплекса. Сравнить различные виды транспорта по ряду показателей (скорость, себестоимость, грузооборот, пассажирооборот, зависимость от погодных условий, степень воздействия на окружающую среду) на основе анализа статистических данных. Выявлять преимущества и недостатки железнодорожного и автомобильного транспорта. Устанавливать по картам причины ведущей роли железнодорожного транспорта в России. Определять по статистическим данным долю железнодорожного и автомобильного транспорта в транспортной работе. Показывать на карте главные железнодорожные магистрали России.
5.16.	Выявлять преимущества и недостатки речного и морского транспорта. Устанавливать по картам роль отдельных речных и морских бассейнов в работе транспорта. Определять по статистическим данным долю речного и морского транспорта в транспортной работе. Определять преимущества и недостатки авиационного транспорта. Определять по статистическим данным долю авиационного транспорта в транспортной работе. Составлять характеристику видов транспорта.
5.17.	Устанавливать долю сферы услуг в экономике России. Оценивать степень её развития. Составлять и анализировать таблицу «Состав сферы услуг». Уметь применять схемы для объяснения последовательности процессов и явлений.
5.18.	Оценивать степень доступности сферы услуг своего района. Систематизировать знания о сфере услуг своего района в таблицах. Характеризовать особенности размещения и взаимосвязь предприятий сферы услуг своего района. Высказывать предложения по улучшению качества обслуживания в своём районе.
5.19.	Выявлять значение информации и связи в современном мире. Анализировать способы обеспечения информационной безопасности и высказывать мнение об их надёжности.

РАЗДЕЛ V. МАТЕМАТИКА

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Математика» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
БЛОК 1. АЛГЕБРА	
1. РАЗДЕЛ «РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.
1.2.	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
1.3.	Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
1.4.	Выполнять умножение дробей.
1.5.	Выполнять возведение дроби в степень.
1.6.	Выполнять деление дробей.
1.7.	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.
1.8.	Знать свойства графика $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить ее график.
2. РАЗДЕЛ «КВАДРАТНЫЕ КОРНИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел.
2.2.	Находить значения арифметических квадратных корней.
2.3.	Находить приближенные значения квадратного корня.
2.4.	Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике ее свойства.
2.5.	Находить значения квадратного корня из произведения и дроби.
2.6.	Находить значения квадратного корня из степени.
2.7.	Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня.
2.8.	Осуществлять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$
3. РАЗДЕЛ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»	

КОД	Проверяемые умения
Обучающийся научится	
3.1.	Решать квадратные уравнения.
3.2.	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.
3.3.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения.
3.4.	Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета.
3.5.	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.
3.6.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели дробные уравнения.
4. РАЗДЕЛ «НЕРАВЕНСТВА»	
Обучающийся научится	
4.1.	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.
4.2.	Выполнять сложение и умножение числовых неравенств.
4.3.	Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.
4.4.	Находить пересечение и объединение множеств.
4.5.	Находить пересечение и объединение числовых промежутков.
4.6.	Решать линейные неравенства с одной переменной.
4.7.	Решать системы линейных неравенств с одной переменной.
4.8.	Решать системы линейных неравенств, которые записаны в виде двойных неравенств.
5. РАЗДЕЛ «СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ»	
Обучающийся научится	
5.1.	Определять степени с целым отрицательным показателем.
5.2.	Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений.
5.3.	Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.
5.4.	Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки.
5.5.	Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.
5.6.	Использовать наглядное представление статистической ин-

КОД	Проверяемые умения
	формации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.
БЛОК 2. ГЕОМЕТРИЯ	
6. РАЗДЕЛ «ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
6.1.	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах.
6.2.	Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю область. Формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника.
6.3.	Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках параллелограмма. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение параллелограмма.
6.4.	Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции.
6.5.	Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках прямоугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение прямоугольника.
6.6.	Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках ромба. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение ромба.
6.7.	Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках квадрата. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение квадрата.
6.8.	Объяснять, какие две точки являются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры. Приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.
7. РАЗДЕЛ «ПЛОЩАДЬ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
7.1.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников. Формулировать основные свойства площади

КОД	Проверяемые умения
	многоугольников.
7.2.	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади квадрата.
7.3.	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади прямоугольника.
7.4.	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади параллелограмма.
7.5.	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади треугольника.
7.6.	Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.
7.7.	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади трапеции.
7.8.	Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с теоремой Пифагора и обратной ей.
7.9.	Выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой Герона.
8. РАЗДЕЛ «ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
8.1.	Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Решать задачи, связанные с пропорциональностью отрезков и коэффициентом подобия треугольников.
8.2.	Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников. Решать задачи, связанные с теоремой об отношении площадей подобных треугольников.
8.3.	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников. Решать задачи, связанные с теоремами о признаках подобия треугольников.
8.4.	Формулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника. Решать задачи, связанные с теоремой о средней линии треугольника.
8.5.	Формулировать и доказывать теорему о пересечении медиан треугольника. Решать задачи, связанные с теоремой о пересечении медиан треугольника.
8.6.	Формулировать и доказывать теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Решать задачи, связанные с теоремами о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

КОД	Проверяемые умения
8.7.	Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода.
8.8.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
8.9.	Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .
9. РАЗДЕЛ «ОКРУЖНОСТЬ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
9.1.	Характеризовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать и доказывать теоремы о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки.
9.2.	Формулировать и доказывать теоремы о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд.
9.3.	Формулировать и доказывать теоремы: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника.
9.4.	Формулировать и доказывать теоремы: о серединном перпендикуляре к отрезку, и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о серединном перпендикуляре к отрезку, и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника.
9.5.	Формулировать и доказывать теоремы: о пересечении высот треугольников. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о пересечении высот треугольников.
9.6.	Формулировать и доказывать теоремы об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около тре-

	КОД	Проверяемые умения
		угольника.
	9.7.	Формулировать и доказывать теоремы о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника.

РАЗДЕЛ VI. БИОЛОГИЯ

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Биология» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «НАУКИ, ИЗУЧАЮЩИЕ ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывать значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека.
1.2.	Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.
2. РАЗДЕЛ «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных.
2.2.	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.
2.3.	Объяснять возникновение рас. Обосновывать несостоятельность расистских взглядов.
3. РАЗДЕЛ «СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
3.1.	Выделять уровни организации человека. Выявлять существенные признаки организма человека. Сравнить строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Объяснять сущность анатомических таблиц, схем.
3.2.	Устанавливать различия между растительной и животной клеткой. Приводить доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Выделять существенные признаки строения и функций клеточных органоидов.
3.3.	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах и

КОД	Проверяемые умения
	изображениях.
3.4.	Выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывать особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.
4. РАЗДЕЛ «ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
4.1.	Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Раскрывать особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.
4.2.	Определять на наглядных пособиях и объяснять типы соединения костей.
4.3.	Определять на наглядных пособиях и объяснять особенности строения мышц.
4.4.	Объяснять особенности работы мышц. Раскрывать механизмы регуляции работы мышц.
4.5.	Выявлять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия.
4.6.	Приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Владеть приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
5. РАЗДЕЛ «ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
5.1.	Сравнивать клетки организма человека. Делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Исследовать готовые микропрепараты и на основе этого описывать строение клеток крови. Объяснять механизм свёртывания крови и его значение.
5.2.	Выделять существенные признаки иммунитета. Объяснять причины нарушения иммунитета.
5.3.	Раскрывать принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объяснять значение переливания крови.

КОД		Проверяемые умения
6. РАЗДЕЛ «КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ»		
<i>Обучающийся научится</i>		
6.1.	Описывать строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.	
6.2.	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивать приёмы измерения пульса, кровяного давления.	
6.3.	Устанавливать взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями.	
6.4.	Устанавливать зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.	
6.5.	Приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Осваивать приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.	
7. РАЗДЕЛ «ДЫХАНИЕ»		
<i>Обучающийся научится</i>		
7.1.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознавать на таблицах органы дыхательной системы.	
7.2.	Сравнивать газообмен в лёгких и тканях. Делать выводы на основе сравнения.	
7.3.	Объяснять механизм регуляции дыхания.	
7.4.	Приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Владеть приёмами оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.	
8. РАЗДЕЛ «ПИЩЕВАРЕНИЕ»		
<i>Обучающийся научится</i>		
8.1.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	
8.2.	Раскрывать особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.	
8.3.	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.	
8.4.	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распозна-	

КОД	Проверяемые умения
	вать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.
8.5.	Объяснять принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения.
8.6.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.
9. РАЗДЕЛ «ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
9.1.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывать особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объяснять механизмы работы ферментов. Раскрывать роль ферментов в организме человека.
9.2.	Классифицировать витамины. Раскрывать роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.
9.3.	Приводить примеры и обсуждать правила рационального питания.
10. РАЗДЕЛ «ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
10.1.	Выделять существенные признаки покровов тела человека. Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.
10.2.	Объяснять принципы терморегуляции. Приводить доказательства роли кожи в терморегуляции. Владеть приёмами оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
10.3.	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознавать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
11. РАЗДЕЛ «НЕРВНАЯ СИСТЕМА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
11.1.	Раскрывать значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы.
11.2.	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Раскрывать функции спинного мозга.

	КОД	Проверяемые умения
	11.3.	Описывать особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывать функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.
	11.4.	Раскрывать функции переднего мозга.
	11.5.	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы.
12. РАЗДЕЛ «АНАЛИЗАТОРЫ. ОРГАНЫ ЧУВСТВ»		
<i>Обучающийся научится</i>		
	12.1.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознавать на наглядных пособиях различные анализаторы.
	12.2.	Выделять существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.
	12.3.	Выделять существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.
	12.4.	Выделять существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объяснять особенности кожно-мышечной чувствительности.
13. РАЗДЕЛ «ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПОВЕДЕНИЕ. ПСИХИКА»		
<i>Обучающийся научится</i>		
	13.1.	Характеризовать вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.
	13.2.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.
	13.3.	Характеризовать фазы сна. Раскрывать значение сна в жизни человека.
	13.4.	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывать роль речи в развитии человека. Выделять типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти.
	13.5.	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенно-

КОД	Проверяемые умения
	сти наблюдательности и внимания.
14. РАЗДЕЛ «ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
14.1.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.
14.2.	Раскрывать влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.
15. РАЗДЕЛ «ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА»	
<i>Обучающийся научится</i>	
15.1.	Выделять существенные признаки органов размножения человека.
15.2	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека.
15.3.	Раскрывать вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризовать значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.
15.4.	Определять возрастные этапы развития человека. Раскрывать суть понятий: «темперамент», «черты характера».
15.5.	Раскрывать суть понятий «интерес», «склонность», «способности».

РАЗДЕЛ VII. ФИЗИКА

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Физика» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Различать тепловые явления. Анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул.
1.2.	Наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах. Приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении.
1.3.	Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу. Перечислять способы изменения внутренней энергии. Приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи. Проводить опыты по изменению внутренней энергии.
1.4.	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории. Приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы.
1.5.	Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи. Сравнить виды теплопередачи.
1.6.	Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал. Исследовать изменения со временем температуры остывающей воды.
1.7.	Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества. Анализировать табличные данные. Приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.
1.8.	Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.
1.9.	Определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене. Объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц. Анализировать причины погрешностей измерений.
1.10.	Определять экспериментально удельную теплоемкость веще-

КОД	Проверяемые умения
	ства и сравнивать ее с табличным значением. Объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц. Анализировать причины погрешностей измерений.
1.11.	Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее. Приводить примеры экологически чистого топлива.
1.12.	Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому. Приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии. Систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы.
1.13.	Приводить примеры агрегатных состояний вещества. Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел.
1.14.	Отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов. Проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента.
1.15.	Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания.
1.16.	Рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации. Объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.
1.17.	Объяснять понижение температуры жидкости при испарении. Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара. Проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы.
1.18.	Приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы. Проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования.
1.19.	Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека. Измерять влажность воздуха.
1.20.	Объяснять принцип работы и устройство ДВС. Приводить примеры применения ДВС на практике.
1.21.	Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины. Приводить примеры применения паровой турбины в технике. Сравнить КПД различных машин и механизмов.

КОД	Проверяемые умения
2. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов.
2.2.	Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; пользоваться электроскопом. Определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу.
2.3.	Объяснять опыт Иоффе-Милликена. Доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд.
2.4.	Объяснять образование положительных и отрицательных ионов. Применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома.
2.5.	Объяснять электризацию тел при соприкосновении. Устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении.
2.6.	На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков. Приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода. Наблюдать работу полупроводникового диода.
2.7.	Объяснять устройство сухого гальванического элемента. Приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение.
2.8.	Собирать электрическую цепь. Объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи. Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи.
2.9.	Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике. Объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока.
2.10.	Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени. Рассчитывать по формуле силу тока. Выразить силу тока в различных единицах.
2.11.	Включать амперметр в цепь. Определять цену деления амперметра и гальванометра. Чертить схемы электрической цепи. Измерять силу тока на различных участках цепи.
2.12.	Выражать напряжение в кВ, мВ. Рассчитывать напряжение по формуле.

КОД	Проверяемые умения
2.13.	Определять цену деления вольтметра. Включать вольтметр в цепь. Измерять напряжение на различных участках цепи. Чертить схемы электрической цепи.
2.14.	Строить график зависимости силы тока от напряжения. Объяснять причину возникновения сопротивления. Анализировать результаты опытов и графики. Собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром.
2.15.	Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника. Записывать закон Ома в виде формулы. Решать задачи на закон Ома. Анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице.
2.16.	Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника. Вычислять удельное сопротивление проводника.
2.17.	Чертить схемы электрической цепи. Рассчитывать электрическое сопротивление.
2.18.	Собирать электрическую цепь. Пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи. Представлять результаты измерений в виде таблиц.
2.19.	Собирать электрическую цепь. Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Представлять результаты измерений в виде таблиц.
2.20.	Приводить примеры применения последовательного соединения проводников. Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении.
2.21.	Приводить примеры применения параллельного соединения проводников. Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении.
2.22.	Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников.
2.23.	Рассчитывать работу и мощность электрического тока. Выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока.
2.24.	Выражать работу тока в Вт·ч; кВт·ч. Измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы.
2.25.	Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца.
2.26.	Объяснять назначения конденсаторов в технике. Объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора.

КОД	Проверяемые умения
	Рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора.
2.27.	Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах.
3. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
3.1.	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем. Объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Приводить примеры магнитных явлений.
3.2.	Называть способы усиления магнитного действия катушки с током. Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту.
3.3.	Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа. Получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов. Описывать опыты по намагничиванию веществ.
3.4.	Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми. Собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели). Определять основные детали электрического двигателя постоянного тока.
4. РАЗДЕЛ «СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
4.1.	Наблюдать прямолинейное распространение света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени.
4.2.	Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы. Используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет.
4.3.	Наблюдать отражение света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения.
4.4.	Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале.
4.5.	Наблюдать преломление света. Проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы.
4.6.	Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из

КОД	Проверяемые умения
	двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение.
4.7.	Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$. Различать мнимое и действительное изображения.
4.8.	Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц.
4.9.	Объяснять восприятие изображения глазом человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения.

РАЗДЕЛ VIII. ХИМИЯ

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Химия» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «ВВЕДЕНИЕ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Определять понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Классифицировать вещества по составу (простые и сложные). Характеризовать предмет и основные методы изучения естественнонаучных дисциплин. Различать тела и вещества; химический элемент и простое вещество. Описывать формы существования химических элементов; свойства веществ. Анализировать изменения свойств веществ в ходе явлений.
1.2.	Определять понятий «химические явления», «физические явления». Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений. Характеризовать роль химии в жизни человека; роли основоположников отечественной химии.
1.3.	Определять понятия «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы». Описывать табличную форму Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Описывать положения элемента в таблице Д.И. Менделеева.
1.4.	Определять понятия «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». Вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях.
2. РАЗДЕЛ «АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
2.1.	Определять понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Описывать состав атомов элементов № 1-20 в таблице Д.И. Менделеева.
2.2.	Определять понятия «электронный слой», «энергетический уровень». Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов.
2.3.	Определять понятий «элементы-металлы», «элементы-

КОД	Проверяемые умения
	<p>неметаллы». Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) периодической системы с точки зрения теории строения атома. Выполнять неполное однолинейное, неполное комплексное сравнения, полное однолинейное сравнения свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы. Составлять характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p>
2.4.	<p>Определять понятия «ионная связь», «ионы». Составлять схемы образования ионной связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ионной связью. Характеризовать механизм образования ионной связи. Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи.</p>
2.5.	<p>Определять понятие «ковалентная неполярная связь». Составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью. Характеризовать механизм образования ковалентной связи. Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи.</p>
2.6.	<p>Определять понятия «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью. Характеризовать механизм образования ковалентной связи. Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи. Составлять формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения.</p>
2.7.	<p>Определять понятие «металлическая связь». Составлять схемы образования металлической химической связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с металлической связью. Характеризовать механизм образования металлической связи. Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи.</p>
3. РАЗДЕЛ «ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА»	
<i>Обучающийся научится</i>	

КОД	Проверяемые умения
3.1.	Определять понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описывать положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы. Характеризовать общие физические свойства металлов. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах. Описывать свойства металлов на основе наблюдения.
3.2.	Определять понятия «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации». Описывать положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Определять принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах. Объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия.
3.3.	Определять понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».
3.4.	Определять понятия «молярный объем газов», «нормальные условия». Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».
4. РАЗДЕЛ «СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
4.1.	Определять понятия «степень окисления», «валентность». Сравнить валентности и степени окисления.
4.2.	Определять понятие «оксиды». Определять принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Определять валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описывать свойства отдельных представителей оксидов. Составлять формулы и названия оксидов.
4.3.	Определять понятия «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классифицировать основания по растворимости в воде. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определять степень окисления элементов в основаниях. Описывать свой-

КОД	Проверяемые умения
	ства отдельных представителей оснований. Составлять формулы и названия оснований. Использовать таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот.
4.4.	Определять понятия «кислоты», «кислород-содержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН». Классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода. Определять принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определять степень окисления элементов в кислотах. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы и названия кислот. Использовать таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот. Исследовать среду раствора, различать кислоты и щелочи с помощью индикаторов.
4.5.	Определять понятие «соли». Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. Определять степень окисления элементов в солях. Описывать свойства отдельных представителей солей. Составлять формулы и названий солей. Использовать таблицы растворимости для определения растворимости солей.
4.6.	Определять понятия «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среды раствора с помощью шкалы рН. Приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки.
4.7.	Определять понятия «смеси», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля вещества в смеси». Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».
5. РАЗДЕЛ «ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
5.1.	Определять понятия «дистилляция, или перегонка», «кри-

КОД	Проверяемые умения
	сталлизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование». Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.
5.2.	Определять понятия «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». Описывать признаки и условия течения химических реакций.
5.3.	Определять понятие «химическое уравнение». Объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Классифицировать химические реакции по тепловому эффекту.
5.4.	Выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.
5.5.	Определять понятия «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты». Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, описывать признаки и условия течения химических реакций.
5.6.	Определять понятия «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции». Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора, описывать признаки и условия течения химических реакций.
5.7.	Определять понятия «реакции замещения», «ряд активности металлов». Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, описывать признаки и условия течения химических реакций. Использовать электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.
5.8.	Определять понятия «реакции обмена», «реакции нейтрализации». Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, описывать признаки и условия течения химических реакций. Использовать таблицу растворимости для определения возможности

КОД	Проверяемые умения
	протекания реакций обмена.
5.9.	Характеризовать типы химических реакций на примере свойств воды. Определять понятия «гидролиз».
6. РАЗДЕЛ «РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. РЕАКЦИИ ИОННОГО ОБМЕНА И ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
6.1.	Определять понятий «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость». Определять растворимость веществ с использованием кривых растворимости. Характеризовать растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде.
6.2.	Определять понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты» «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Приводить примеры основных положений теории электролитической диссоциации; генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль).
6.3.	Определять понятие «ионные реакции». Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. Описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.
6.4.	Составлять характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. Описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.
6.5.	Определять понятие «основания». Составлять характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Описывать реакции оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.
6.6.	Определять понятия «несолеобразующие оксиды», «солеоб-

КОД	Проверяемые умения
	<p>разующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Составлять характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов. Описывать реакции оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p>
6.7.	<p>Определять понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Составлять характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. Описывать реакции солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p>
6.8.	<p>Определять понятие «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль). Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. Составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.</p>
6.9.	<p>Определять понятия «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p>
6.10.	<p>Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p>

РАЗДЕЛ IX. ИНФОРМАТИКА

Перечень умений, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Информатика» в 8 классе

КОД	Проверяемые умения
1. РАЗДЕЛ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	
1.1.	Характеризовать позиционные и непозиционные системы счисления. Определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свернутой формы записи числа к его развернутой записи.
1.2.	Переводить небольшие десятичные числа в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления. Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами.
1.3.	Переводить небольшие десятичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления.
1.4.	Переводить небольшие десятичные числа в систему счисления с произвольным основанием.
1.5.	Характеризовать структуру памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд).
1.6.	Характеризовать научную (экспоненциальную) форму записи вещественных чисел. Представлять формат вещественных чисел с плавающей запятой.
1.7.	Характеризовать раздел математики алгебра логики. Характеризовать высказывание как объект алгебры логики, операции над высказываниями.
1.8.	Строить таблицы истинности для логического выражения.
1.9.	Характеризовать свойства логических операций (законах алгебры логики).
1.10.	Составлять и преобразовывать логические выражения в соответствии с логическими законами.
1.11.	Характеризовать логические элементы (конъюнктор, дизъюнктор, инвертор) и электронные схемы. Анализировать электронные схемы.
2. РАЗДЕЛ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ»	
<i>Обучающийся научится</i>	

КОД	Проверяемые умения
2.1.	Понимать смысл понятия «алгоритм». Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др. Исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.
2.2.	Составлять различные способы записи алгоритмов.
2.3.	Характеризовать величины, с которыми работают алгоритмы. Записывать выражения на алгоритмическом языке.
2.4.	Понимать сущность операции присваивания.
2.5.	Характеризовать алгоритмическую конструкцию «следование». Исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд. Составлять простые (короткие) линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд.
2.6.	Характеризовать алгоритмическую конструкцию «ветвление». Исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. Составлять простые (короткие) алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.
2.7.	Характеризовать алгоритмическую конструкцию «цикл», цикл с заданным условием продолжения работы. Исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд. Составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд.
2.8.	Характеризовать алгоритмическую конструкцию «цикл», цикл с заданным условием окончания работы. Исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд. Составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд.
2.9.	Характеризовать алгоритмическую конструкцию «цикл», цикл с заданным числом повторений. Исполнять циклический алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд. Составлять простые (короткие) циклические алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд.
3. РАЗДЕЛ «НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ»	
<i>Обучающийся научится</i>	

	КОД	Проверяемые умения
	3.1.	Характеризовать общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы).
	3.2.	Применять операторы ввода-вывода данных.
	3.3.	Характеризовать и определять основные этапы решения задачи на компьютере.
	3.4.	Работать с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.
	3.5.	Записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию ветвление.
	3.6.	Записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие алгоритмическую конструкцию цикл.

РАЗДЕЛ X. ИТОГОВАЯ КОМПЛЕКСНАЯ РАБОТА НА МЕЖПРЕД- МЕТНОЙ ОСНОВЕ ЗА 8 КЛАСС

Перечень умений, проверяемых в рамках итоговой комплексной работы на межпредметной основе

№	Наименование блока	№ элемента	Проверяемые умения
Обучающийся научится:			
1.	Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	1.1.	Объяснять порядок частей / инструкций, содержащихся в тексте.
		1.2.	Сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.
		1.3.	Ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию.
		1.4.	Выделять не только главную, но и избыточную информацию.
		1.5.	Прогнозировать последовательность изложения идей текста.
		1.6.	Сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме.
		1.7.	Выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей.
		1.8.	Формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.
2.	Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	2.1.	Проводить проверку правописания.
		2.2.	Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: изображения, формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к друго-

			му.
		2.3.	Сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера.
		2.4.	Обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов.
		2.5.	Делать выводы из сформулированных посылок.
3.	Работа с текстом: оценка информации	3.1.	Связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников.
		3.2.	На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов.
		3.3.	В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию.
4.	Регулятивные универсальные учебные действия	4.1.	Осуществлять целеполагание, постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную.
		4.2.	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных ориентиров действия в новом учебном материале.
		4.3.	Планировать пути достижения целей. Устанавливать целевые приоритеты.
		4.4.	Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания.
		4.5.	Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
		4.6.	Использовать основы прогнозирования

			как предвидения будущих событий и развития процесса.
5.	Познавательные универсальные учебные действия	5.1.	Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.
		5.2.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
		5.3.	Устанавливать причинно-следственные связи.
		5.4.	Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия.
		5.5.	Обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.
		5.6.	Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
		5.7.	Строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
		5.8.	Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
		5.9.	Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова ; под ред. С.А. Теляковского. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 287 с.
2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.
3. Бородин М.Н. Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс] : 5-6 классы. 7-9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин. – Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 108 с.
4. Босова Л.Л. Информатика : учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 160 с.
5. Всеобщая история. Рабочие программы. Предметная линия учебников А.А. Вигасина – А.О. Сороко-Цюпы. 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций [А.А. Вигасин, Г.И. Годер, Н.И. Шевченко и др.]. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 144 с.
6. Габриелян О.С. Химия. 8 класс : учебник / О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 287 с.
7. География. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А.И. Алексеев, В.В. Николина, Е.К. Липкина и др. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2015. – 255 с.
8. Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 383 с.
9. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 95 с.
10. Данилов А.А. История России. XIX век. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / А.А. Данилов, Л.Г. Косулина. – М.: Просвещение, 2015. – 319 с.
11. Данилов, А.А. История России. Рабочие программы. Предметная линия учебников А.А. Данилова, Л.Г. Косулиной. 6-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / А.А. Данилов, Л.Г. Косулина, А.Ю. Морозов. – 2-изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 112 с.
12. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: физическая география России: учебник для 8 класса общеобразовательных организаций / Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский. – 3-е изд. – М.: ООО «русское слово – учебник», 2015. – 344 с.

13. Драгомилов А.Г. Биология : 8 класс : учебник для учащихся образовательных организаций / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 288 с.
14. Дронов, В.П. География. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / В.П. Дронов, Л.Е. Савельева. – М.: Просвещение, 2011. – 176 с.
15. Колесов Д.В. Биология : Человек. 8 кл. : учебник / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2014. – 416 с.
16. Миндюк Н.Г. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей образов. учреждений / Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2011. – 32 с.
17. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. – 19-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2015. – 231 с.
18. Николина В.В. География. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Полярная звезда». 5-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / В.В. Николина, А.И. Алексеев, Е.К. Липкина. – 2-е изд., дополн. – М.: Просвещение, 2013. – 112 с.
19. Обществознание. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Л.Н. Боголюбов, Н.И. Городецкая, Л.Ф. Иванова и др.; под ред. Л.Н. Боголюбова, Л.Ф. Ивановой. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 255 с.
20. Обществознание. Рабочие программы. Предметная линия учебников под ред. Л.Н. Боголюбова. 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [Л.Н. Боголюбов, Н.И. Городецкая, Л.Ф. Иванова и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 63 с.
21. Перышкин А.В. Физика 8 кл. : учебник / А.В. Перышкин. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 238 с.
22. Погорелов А.В. Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / А.В. Погорелов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 240 с.
23. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/09/primernaja-osnovnaja-obrazovatel'naja-programma-osnovogo-obshchego-obrazovanija.docx>
24. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. – 54 с.
25. Примерные программы по учебным предметам. География. 6-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010. – 71 с.
26. Примерные программы по учебным предметам. Информатика. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – 32 с.
27. Примерные программы по учебным предметам. История. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 94 с.
28. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с.

29. Примерные программы по учебным предметам. Обществознание. 5-9 классы: проект. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 42 с.
30. Примерные программы по учебным предметам. Русский язык. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 112 с.
31. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. Естествознание. 5 класс. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 80 с.
32. Программа курса «География. 5-9 классы»/ Автор-составитель Домогацких Е.М. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012. – 88 с.
33. Русский язык. 8 кл. : учебник / М.М. Разумовская, С.И. Львова, В.И. Капинос, В.В. Львов ; под ред. М.М. Разумовской, П.А. Леканта. – М.: Дрофа, 2014. – 270 с.
34. Русский язык. 8 класс : Учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.М. Рыбченкова, О.М. Александрова, О.В. Загоровская, А.Г. Нарушевич]. – 4-е изд. – М.: «Просвещение», 2016. – 223 с.
35. Русский язык. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций. / Л.А. Тростенцова, Т.А. Ладыженская, А.Д. Дейкина, О.М. Александрова; науч. ред. Н.М. Шанский. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 271 с.
36. Рыбченкова Л.М. Русский язык. Рабочие программы. Предметная линия учебников Л.М. Рыбченковой, О.М. Александровой, О.В. Загоровской и других. 5-9 классы: пособие для учителей образов. учреждений / Л.М. Рыбченкова, О.М. Александрова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 108 с.
37. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М: Министерство образования и науки РФ, 2010. – 51 с.
38. Юдовская А.Я. Всеобщая история. История Нового времени, 1800-1900. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / А.Я. Юдовская, П.А. Баранов, Л.М. Ванюшкина; под ред. А.А. Искандерова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 304 с.