

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.4 | Первая российская революция 1905-1907 гг. Начало парламентаризма в России. Николай II и его окружение.<br>Деятельность В.К.Плехана на посту министра внутренних дел. Оппозиционное либеральное движение. "Союз освобождения".<br>Банкетная кампания. Предпосылки Первой российской революции. Формы социальных протестов. Деятельность профессиональных революционеров. Политический терроризм. "Кровавое воскресенье" 9 января 1905 г. Выступления рабочих, крестьян, средних городских слоев, солдат и матросов. Всероссийская октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. Формирование многопартийной системы. Политические партии, массовые движения и их лидеры.<br>Неонароднические партии и организации (социалисты-революционеры).<br>Социал-демократия: большевики и меньшевики. Либеральные партии (кадеты, октябристы). Национальные партии. Паромонархические партии в борьбе с революцией. Советские и профсоюзы. Декабрьское 1905 г. вооруженное восстание в Москве. Особенности революционных выступлений в 1906-1907 гг. Избирательный закон 11 декабря 1905 г. Избирательная кампания в I Государственную думу. Основные государственные законы 23 апреля 1906 г. Деятельность I и II Государственной думы: итоги и уроки |
| 9.5 | Общество и власть после революции. Уроки революции: политическая стабилизация и социальные преобразования. П.А.Столыпин: программа системных реформ, масштаб и результаты. Незавершенность преобразований и нарастающие социальные противоречия. III и IV Государственная дума. Идеино-политический спектр Общественный и социальный подъем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.6 | Серебряный век российской культуры. Новые явления в художественной литературе и искусстве. Мировоззренческие ценности и стиль жизни.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9.7 | Литература начала XX в. Живопись. "Мир искусства". Архитектура. Скульптура. Драматический театр: традиции и новаторство. Музыка. "Русские сезоны" в Париже. Зарождение российского кинематографа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.7 | Развитие народного просвещения: попытка преодоления разрыва между образованным обществом и народом. Открытия российских ученых. Достижения гуманитарных наук. Формирование русской философской школы. Вклад России начала XX в. в мировую культуру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10  | Наш край в XIX - начале XX в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Проверяемые на ОГЭ по истории требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Таблица 13

| Код | Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Умение определять последовательность событий, явлений, процессов, соотносить события истории разных стран и народов с историческими периодами, событиями региональной и мировой истории, событиями истории родного края и истории России; определять современников исторических событий, явлений, процессов |
| 2   | Умение выявлять особенности развития культуры, быта и нравов народов в различные исторические эпохи                                                                                                                                                                                                         |
| 3   | Овладение историческими понятиями и их использование для решения учебных и практических задач                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Умение рассказывать на основе самостоятельно составленного плана об исторических событиях, явлениях, процессах истории родного края, истории России и мировой истории и их участниках, демонстрируя понимание исторических явлений, процессов и знание необходимых фактов, дат, исторических понятий                                                                                                                                                                |
| 5  | Умение выявлять существенные черты и характерные признаки исторических событий, явлений, процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6  | Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов изучаемого периода, их взаимосвязь (при наличии) с важнейшими событиями XX - начала XXI вв. (Февральская и Октябрьская революции 1917 г., Великая Отечественная война, распад СССР, сложные 1990-е годы, возрождение страны с 2000-х годов, воссоединение Крыма с Россией 2014 года.); характеризовать итоги и историческое значение событий |
| 7  | Умение сравнивать исторические события, явления, процессы в различные исторические эпохи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8  | Умение определять и аргументировать собственную или предложенную точку зрения с помощью фактического материала, в том числе используя источники разных типов                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9  | Умение различать основные типы исторических источников: письменные, вещественные, аудиовизуальные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10 | Умение находить и критически анализировать для решения познавательной задачи исторические источники разных типов (в том числе по истории родного края), оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; соотносить извлеченную информацию с информацией из других источников при изучении исторических событий, явлений, процессов; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками                              |
| 11 | Умение читать и анализировать историческую карту (схему), характеризовать на основе анализа исторической карты (схемы) исторические события, явления, процессы; сопоставлять информацию, представленную на исторической карте (схеме), с информацией из других источников                                                                                                                                                                                           |
| 12 | Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, представлять историческую информацию в форме таблиц, схем, диаграмм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13 | Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации в справочной литературе, сети Интернет для решения познавательных задач, оценивать полноту и достоверность информации                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14 | Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе национальных ценностей современного российского общества: гуманистических и демократических ценностей, идей мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России                                                                                                                          |

Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по истории

Таблица 14

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | От Руси к Российскому государству                                                                                               |
| 1.1 | Народы и государства на территории нашей страны в древности                                                                     |
| 1.2 | Роль и место России в мировой истории. Периодизация и источники российской истории                                              |
| 1.3 | Образование Руси: исторические условия образования государства Русь. Формирование территории. Внутренняя политика первых князей |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4  | Принятие христианства и его значение. Русь в конце X - начале XII в.: территория, органы власти, социальная структура, хозяйственный уклад, крупнейшие города. Новгород как центр освоения Севера Восточной Европы, колонизация Русской равнины. Территориально-политическая структура Руси. Внутриполитическое развитие. Общественный строй Руси. Древнерусское право                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.5  | Внешняя политика первых русских князей. Внешняя политика и международные связи Руси в конце X - начале XII в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.6  | Древнерусская культура. Византийское наследие на Руси                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.7  | Русь в середине XII - начале XIII в.: формирование системы земель - самостоятельных государств. Эволюция общественного строя и права. Политический строй Новгорода и Пскова. Внешняя политика русских земель в евразийском контексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.8  | Русские земли в середине XIII-XIV в.: борьба Руси против монгольского нашествия. Судьбы русских земель после монгольского завоевания. Система зависимости русских земель от ордынских ханов. Борьба с экспансией крестоносцев на западных границах Руси. Возвышение Московского княжества. Московское княжество во главе героической борьбы русского народа против ордынского господства. Православная церковь в ордынский период русской истории                                                                                                                                                     |
| 1.9  | Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII-XV вв. Золотая Орда. Межкультурные связи и коммуникации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.10 | Формирование единого Русского государства в XV в.: объединение русских земель вокруг Москвы. Междоусобная война в Московском княжестве. Новгород и Псков в XV в. Падение Византии и рост церковно-политической роли Москвы в православном мире. Ликвидация зависимости от Орды. Расширение международных связей Московского государства. Принятие общерусского Судебника. Начало закрепощения крестьян. Формирование единого аппарата управления                                                                                                                                                      |
| 1.11 | Формирование региональных центров культуры в середине XII - начале XIII в. Культурное пространство русских земель в середине XIII-XIV в. Культурное пространство единого государства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2    | Россия в XVI-XVII вв.: от великого княжества к царству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1  | Россия в XVI в.: завершение объединения русских земель вокруг Москвы. Отмирание удельной системы. Укрепление великокняжеской власти. Сопротивление удельных князей. Органы государственной власти. Унификация денежной системы. Местничество. Государство и церковь. Реформы середины XVI в. Земские соборы. Формирование органов местного самоуправления. Социальная структура российского общества. Закрепощение крестьян. Формирование вольного казачества. Многонациональный состав населения. Причины: сущность, результаты и последствия. Россия в конце XVI в. Пресечение династии Рюриковичей |
| 2.2  | Внешняя политика России в XVI в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3  | Смуты в России: Смутное время начала XVII в., дискуссия о его причинах, сущности и основных этапах. Самозванцы и самозванство. Перерастание внутреннего кризиса в гражданскую войну. Вступление в войну против России Речи Посполитой. Подъем национально-освободительного движения. Освобождение Москвы в 1612 г. Земский собор 1613 г. и его роль в укреплении государственности. Итоги и последствия Смутного времени                                                                                                                                                                              |
| 2.4  | Россия в XVII в.: Россия при первых Романовых. Укрепление самодержавия. Церковный раскол. Экономическое развитие России в XVII в. Социальная структура российского общества. Русская деревня в XVII в. Юридическое оформление крепостного права. Социальные движения. Эпоха Великих географических открытий и русские географические открытия. Начало освоения Сибири и Дальнего Востока. Межэтнические отношения. Формирование многонациональной элиты                                                                                                                                               |
| 2.5  | Внешняя политика России в XVII в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.6 | Культурное пространство России в XVI в. Культурное пространство России в XVII в. Развитие образования и научных знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3   | Россия в конце XVII-XVIII вв.: от царства к империи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1 | Россия в эпоху преобразований Петра I. Причины и предпосылки преобразований. Экономическая политика Петра I. Роль государства в создании промышленности. Социальная политика. Консолидация дворянского сословия, повышение его роли в управлении страной. Реформы управления. Создание регулярной армии, военного флота. Церковная реформа. Упразднение патриаршества. Оптимизация реформам Петра I. Социальные движения. Итоги, последствия и значение петровских преобразований |
| 3.2 | Внешняя политика Петра I. Северная война                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3 | Эпоха "дворянских переворотов". Причины и сущность дворцовых переворотов. Внутренняя и внешняя политика России в 1725-1762 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.4 | Россия в 1760-1790-х гг.: "просвещенный абсолютизм", его особенности в России. Политическое развитие. Промышленность. Финансы. Сельское хозяйство. Внутренняя и внешняя торговля. Социальный строй. Обострение социальных противоречий, их влияние на внутреннюю политику и развитие общественной мысли                                                                                                                                                                           |
| 3.5 | Внешняя политика России в период правления Екатерины II, её основные задачи, направления, итоги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.6 | Народы России в XVIII в. Национальная политика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.7 | Внутренняя и внешняя политика Павла I. Ограничение дворянских привилегий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.8 | Преобразования Петра I в области культуры. Влияние идеи Просвещения на культурное пространство Российской империи в XVIII в. Русская культура и культура народов России. Культура и быт российских сословий. Российская наука. Отечественное образование                                                                                                                                                                                                                          |
| 4   | Российская империя в XIX - начале XX вв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.1 | Внутренняя политика Александра I в начале царствования. Проекты либеральных реформ. Неплასный комитет. Реформы государственного управления. Либеральные и охранительные тенденции во внутренней политике. Движение и восстание декабристов                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.2 | Внешняя политика России. Отечественная война 1812 г. - важнейшее событие отечественной и мировой истории XIX в. Россия - великая мировая держава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.3 | Внутренняя политика Николая I: реформаторские и консервативные тенденции. Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в. Рост городов. Начало промышленного переворота и его особенности в России. Кодификация права. Оформление официальной идеологии. Основная структура российского общества. Крестьянский вопрос. Общественная жизнь в 1830-1850-е гг. Этнотерриториальный облик страны. Национальная политика                                              |
| 4.4 | Внешняя политика России в период правления Николая I. Крымская война                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.5 | Культурное пространство империи в первой половине XIX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.6 | Социальная и правовая модернизация страны при Александре II. Великие реформы 1860-1870-х гг. - движение к правовому государству и гражданскому обществу. Национальная и религиозная политика                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.7 | Общественное движение в период правления Александра II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.8 | Многообразие внешней политики империи в период правления Александра II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.9  | Внутренняя политика Александра III Реформы и "контрреформы". Национальная и религиозная политика. Экономическая модернизация через государственное вмешательство в экономику. Промышленный подъем на рубеже XIX-XX вв. Индустриализация и урбанизация. Пореформенный социум: идеальные течения и общественные движения в 1880-1890-х гг. Основные регионы Российской империи и их роль в жизни страны |
| 4.10 | Внешняя политика Александра III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.11 | Культура и быт народов России во второй половине XIX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.12 | Россия на пороге XX в.: динамика и противоречия развития. Демография, социальная структура. Разложение сословных структур. Формирование новых социальных страт. Имперский центр и национальные регионы. Система власти. Николай II. Общественно-политические движения и политические партии в начале XX в. Политический терроризм                                                                     |
| 4.13 | Россия в системе международных отношений. Внешняя политика Николая II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.14 | Первая российская революция 1905-1907 гг. Начало парламентаризма в России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.15 | "Основные Законы Российской империи" 1906 г. Общественное и политическое развитие России в 1907-1914 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.16 | "Серебряный век" российской культуры: основные тенденции развития русской культуры начала XX в. Развитие науки и образования. Вклад России начала XX в. в мировую культуру                                                                                                                                                                                                                            |
| 5    | Всеобщая история                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1  | Происхождение человека. Первобытное общество. Периодизация и характеристика основных этапов истории Древнего мира                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.2  | Древний Восток. Зарождение первых цивилизаций на берегах великих рек. Древний Египет, Месопотамия, Финикия, Палестина. Персидская держава, Древняя Индия, Древний Китай. Культура и религия стран Древнего Востока                                                                                                                                                                                    |
| 5.3  | Античность. Древняя Греция. Эллинизм. Культура и религия Древней Греции. Культура эллинистического мира                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.4  | Древний Рим. Культура и религия Древнего Рима. Возникновение и развитие христианства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.5  | История Средних веков и раннего Нового времени. Периодизация и характеристика основных этапов                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.6  | Социально-экономическое и политическое развитие стран Европы в Средние века                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.7  | Страны и народы Азии, Америки и Африки в Средние века                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.8  | Международные отношения в Средние века                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.9  | Культура Средневековья. Возникновение и развитие ислама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.10 | Великие географические открытия. Возникновение капиталистических отношений в Западной Европе. Становление абсолютизма в европейских странах. Реформации и контрреформации в Европе. Политическое и социально-экономическое развитие Испании, Франции, Англии в конце XV-XVII вв.                                                                                                                      |
| 5.11 | Внутрополитическое развитие Османской империи, Индии, Китая, Японии в конце XV-XVII вв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.12 | Борьба христианской Европы с расширением господства Османской империи. Политические и религиозные противоречия начала XVII в. Тридцатилетняя война. Международные отношения в конце XV-XVII вв.                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.13 | Эпоха Просвещения. Просвещенный абсолютизм: общее и особенное. Социально-экономическое развитие Англии в XVIII в. Промышленный переворот. Развитие парламентской монархии в Англии в XVIII в. Абсолютная монархия во Франции. Особенности положения третьего сословия. Французская революция XVIII в. Своеобразие Священной Римской империи германской нации и государств, входивших в её состав. Создание королевства Пруссия |
| 5.14 | Характерные черты международных отношений XVIII в. Война за независимость британских колоний в Северной Америке и образование США                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.15 | Создание колониальных империй. Внутренняя и внешняя политика Османской империи, Индии, Китая, Японии. Колониальный период в Латинской Америке                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.16 | Политическое и социально-экономическое развитие европейских стран в XIX - начале XX в. Европейские революции XIX в. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Создание Германской империи. Образование единого государства в Италии                                                                                                                                                                                |
| 5.17 | США в XIX - начале XX в. Гражданская война в США. Борьба за освобождение и образование независимых государств в Латинской Америке в XIX в                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.18 | Политическое и социально-экономическое развитие Османской империи, Индии, Китая, Японии в XIX - начале XX в. Колониальный раздел Африки. Антиколониальные движения                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.19 | Международные отношения в XIX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.20 | Культура и картина мира человека раннего Нового времени. Развитие науки, образования и культуры в Новое время                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6    | Новейшая история России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Таблица 15

| Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы по биологии (9 класс) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Код проверяемого результата                                                                            | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного образования                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 1                                                                                                      | Человек и его здоровье                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 1.1                                                                                                    | Характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой                                                                                                                                   |  |  |
| 1.2                                                                                                    | Объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличие человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас                                                            |  |  |
| 1.3                                                                                                    | Приводить примеры вклада российских (в том числе: И.М.Сеченов, И.П.Павлов, И.И.Мечников, А.А.Ухтомский, П.К.Анохин) и зарубежных (в том числе: У.Гарвей, К.Бернар, Л.Пастер, Ч.Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека |  |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4  | Применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте |
| 1.5  | Проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.6  | Сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека, процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.7  | Различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выделять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.8  | Характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.9  | Выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.10 | Применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.11 | Объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.12 | Характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов                                                                                                        |
| 1.13 | Различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.14 | Выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории                                                                                                                                                                      |
| 1.15 | Решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.16 | Называть и аргументировать основные принципы здорового образа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.17 | Использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни: сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей                                |
| 1.18 | Владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях                   |
| 1.19 | Демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологий, Основ безопасности и защиты Родины, физической культуры |
| 1.20 | Использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты                                       |
| 1.21 | Соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности                                                         |
| 1.22 | Владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4-5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую                      |
| 1.23 | Создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников                                         |

#### Проверяемые элементы содержания (9 класс)

Таблица 16

| Код раздела | Код проверяемого элемента   | Проверяемые элементы содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I           | Человек - биосоциальный вид |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             | 1.1                         | Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья.                                                                                                                                                   |
|             | 1.2                         | Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2   | Структура организма человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 2.1 | Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 2.2 | Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 3   | Нейрогуморальная регуляция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 3.1 | Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трехнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врожденные) и условные (приобретенные) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы |  |
| 3.2 | Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желез. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 4   | Опора и движение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 4.1 | Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью                                                                                                                                                                                          |  |
| 4.2 | Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 4.3 | Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 5   | Внутренняя среда организма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5.1 | Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство                               |  |
| 5.2 | Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретенные иммунодефициты), радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаение, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вирусковая желтеза, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова по изучению иммунитета |  |
| 6   | Кровообращение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 6.1 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоток. Регуляция деятельности сердца и сосудов                                                                              |  |
| 6.2 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 7   | Дыхание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1  | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания                                                                                                                                                                                |
| 7.2  | Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, передупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания                                                                                                                                    |
| 8    | Питание и пищеварение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.1  | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Выведение питательных веществ. Выведение воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении |
| 8.2  | Микрообном человека - совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.3  | Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9    | Обмен веществ и превращение энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.1  | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии                                                                                                                                                                       |
| 9.2  | Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.3  | Нормы и режим питания. Рациональное питание - фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10   | Кожа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10.1 | Строение и функции кожи. Кожа и ее производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10.2 | Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях                                                                                                                                                        |
| 11   | Выделение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1 | Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микрокопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение |
| 12   | Размножение и развитие                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12.1 | Органы репродукции, строение и функции. Половые клетки. Оплодотворение. Внутритрубноное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роль. Лактация. Рост и развитие ребенка. Половое созревание                                            |
| 12.2 | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика                               |
| 13   | Органы чувств и сенсорные системы                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13.1 | Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма                                                                                              |
| 13.2 | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения                                                                                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.3 | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины.<br>Гипиена слуха                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14   | Поведение и психика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14.1 | Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип.<br>Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения |
| 14.2 | Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гипиена сна                                                |
| 15   | Человек и окружающая среда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 15.1 | Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микросклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                                   |
| 15.2 | Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения                                                                    |
| 15.3 | Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Технологичные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества                                                                                                                                                                             |

Проверяемые на ОГЭ по биологии требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                           | Умение применять систему биологических знаний, раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции |
| 3                           | Владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии; использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов                                                                                                                                                                                      |
| 4                           | Понимание способов получения биологических знаний, наличие опыта использования методов биологии в целях изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение сложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов                                                                              |
| 5                           | Умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные); строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека                                                                                                                                                                      |
| 6                           | Умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам                                                                                                                                           |
| 7                           | Умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8                           | Сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родителей с организационной клеткой, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков                                                                                                                                                                 |
| 9                           | Сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представлений об антропогенном факторе                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия, о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления                                                                                                                                                                      |
| 11 | Умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов                                                                                                                                                              |
| 12 | Умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | Понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | Владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности                                                                                                |
| 15 | Умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты                            |
| 16 | Умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17 | Сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий, направленных на сохранение биоразнообразия и охрану природных экосистем, сохранение и укрепление здоровья человека, умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих |
| 18 | Умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности, неприятие вредных привычек и зависимостей, умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья                                                                                            |
| 19 | Овладение приёмами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными                                                                                                                                                                                                                          |

Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по биологии Таблица 18

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1   | Биология - наука о живой природе. Методы научного познания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1 | Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа - единое целое                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.2 | Биология - система наук о живой природе. Основные разделы биологии. Ботаника - наука о растениях. Разделы ботаники. Зоология - наука о животных. Разделы зоологии. Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Связь биологии с другими науками. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека |
| 1.3 | Научные методы изучения живой природы. Метод описания в биологии (наблюдений, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Методы изучения организмов человека. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1 | Среда обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Особенности сред обитания организмов                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2 | Природное сообщество. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие)                                                                      |
| 2.3 | Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Популяции животных, их характеристики. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Животный мир природных зон Земли                                                                                      |
| 2.4 | Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Растительные сообщества. Растительность (растительный покров) природных зон Земли |
| 2.5 | Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека                                                                                                                                                                                   |
| 2.6 | Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Растения города                                                                                                                                                                                           |
| 2.7 | Воздействие человека на животных в природе. Промысловые животные. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Методы борьбы с животными-вредителями                                                                           |
| 2.8 | Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного и животного мира. Восстановление численности редких видов растений и животных. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного и животного мира                                                                                     |
| 2.9 | Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Экологические факторы и их действие на организм человека. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: закаливание, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание          |
| 3   | Эволюционное развитие растений, животных и человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Эволюционное развитие растительного мира на Земле. "Живые ископаемые" растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения                                                                                                                                                          |
| 3.2 | Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. "Живые ископаемые" животного мира. Основные этапы эволюции беспозвоночных и позвоночных животных. Вымершие животные                                                                                          |
| 3.3 | Доказательства животного происхождения человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. Место человека в системе органического мира                                                                                                                               |
| 4   | Организмы бактерий, грибов и лишайников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1 | Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Значение шляпочных грибов. Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов. Паразитические грибы. Лишайники-комплексные организмы                                                                                                                                        |
| 4.2 | Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах и жизни человека. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями                                                                                                                                                                                    |
| 5   | Растительный организм. Систематические группы растений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.1 | Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластида, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений                                                                                                                                                                            |
| 5.2 | Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побеги и почки. Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении - восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении - нисходящий ток. Видоизменённые побеги. Развитие побега из почки                                              |
| 5.3 | Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян                                             |
| 5.4 | Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.5 | Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений                                                                                                                                                                                                                |
| 5.6 | Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи). Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротниковобразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротниковобразных в природе и жизни человека |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.7 | Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека                                                                                                                                                                                              |
| 5.8 | Покрывосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения                                                                                                       |
| 6   | Животный организм. Систематические группы животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.1 | Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Органы и системы органов животных. Организм - единое целое                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.2 | Строение и жизнедеятельность животного организма. Опора и движение животных. Питание и пищеварение у животных. Дыхание животных. Транспорт веществ у животных. Выделение у животных. Покровы тела у животных. Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция. Органы чувств, их значение. Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение                                            |
| 6.3 | Размножение и развитие животных. Бесполое размножение. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партогенез. Зародышевое развитие. Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный                                                                                                                       |
| 6.4 | Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.5 | Одноклеточные животные - простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Кишечнополостные (общая характеристика, особенности строения и жизнедеятельности). Плоские, круглые, кольчатые черви (общая характеристика). Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Паразитические плоские и круглые черви                                               |
| 6.6 | Членистоногие (общая характеристика). Ракообразные (особенности строения и жизнедеятельности). Паукообразные (особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше). Насекомые (особенности строения и жизнедеятельности). Размножение насекомых и типы развития. Значение насекомых в природе и жизни человека. Моллюски (общая характеристика)                                                                                 |
| 6.7 | Хордовые (общая характеристика). Рыбы (общая характеристика). Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Земноводные (общая характеристика). Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Пресмыкающиеся (общая характеристика). Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше |
| 6.8 | Птицы (общая характеристика). Особенности внешнего и внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Млекопитающие (общая характеристика). Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Человек и его здоровье                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.1 | Животная клетка. Строение животной клетки. Процессы, происходящие в клетке. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Митоз, мейоз. Типы тканей организма человека. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза                                                                                                                                                                   |
| 7.2 | Нервная система человека, её организация и значение. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Ресепторы. Спинной мозг, его строение и функции. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое                                                                                                    |
| 7.3 | Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушения в работе эндокринных желез. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма                                                                                                                                                                                 |
| 7.4 | Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц. Утомление мышц. Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата                                                       |
| 7.5 | Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуниет и его виды. Вакцины и лечебные сыворотки                                                                                                                                                                                    |
| 7.6 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях                                                                                                                                           |
| 7.7 | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Оказание первой помощи при поражениях органов дыхания                                                                                                                                                                                               |
| 7.8 | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Всасывание питательных веществ и воды. Пищеварительные железы, их роль в пищеварении. Регуляция пищеварения. Гигиена питания                                                                                                                                                                                 |
| 7.9 | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии. Витамины и их роль для организма. Нормы и режим питания. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Строение и функции кожи. Закливание и его роль. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.10 | Выделение. Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Органы репродукции, строение и функции. Внутрутробное развитие. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены                                                                                                                                                                                  |
| 7.11 | Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптичная система глаза. Сетчатка. Зрительное восприятие. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.12 | Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Первая и вторая сигнальные системы. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и температуры. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Сон и его значение |