Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей №22 «Надежда Сибири»

Главный корпус на Советской: г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-15, e-mail: l_22@edu54.ru

Корпус 99 на Чаплыгина: г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 59, тел. 223-74-15

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии «Анатомия и физиология человека»

10-11 класс

(уровень среднего общего образования)

Разработчик: учитель биологии ВКК
Гайдабура О. А.

2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Анатомия и физиология человека» на уровне среднего общего образования разработана на основе:

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Концепции преподавания биологии в Российской Федерации (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22);
- ООП СОО муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 22 «Надежда Сибири»;
- Примерной программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы среднего общего образования;
- действующих требований СанПиН.

Учебный курс «Анатомия и физиология человека» предназначен для учащихся профильных классов естественнонаучного, медико-биологического и химико-биологического направлений. Курс является тематическим, направлен на систематизацию и расширение знаний учащихся о строении и функционировании организма человека в целом, отдельных его органов и систем, в том числе при взаимодействии друг с другом. В рамках программы предусмотрена работа с анатомическими объектами, выполнение анатомического практикума, оценка показателей деятельности различных систем организма.

Цель изучения учебного курса - углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по анатомии и физиологии человека, подготовка к сдаче ЕГЭ и последующему получению образования в области медицины и биологии.

Достижение цели изучения учебного курса обеспечивается решением следующих **задач**:

1. освоение обучающимися системы знаний о строении и функционировании организма человека, его органов и систем органов;
2. формирование у обучающихся познавательных и интеллектуальных способностей в процессе анализа анатомо-физиологических процессов;
3. становление у обучающихся функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать процессы жизнедеятельности организма человека;
4. формирование у обучающихся умений выполнять практические и лабораторные работы по анатомии и физиологии человека;
5. воспитание убеждённости в необходимости бережного отношения к собственному здоровью, понимания ценности здорового образа жизни;
6. осознание ценности биологических и медицинских знаний для формирования научного мировоззрения, профессиональной ориентации в области биологии, медицины, психологии;
7. применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для сохранения собственного здоровья и здоровья окружающих.

Место курса в учебном плане лицея

Курс «Анатомия и физиология человека» относится к естественнонаучным предметам (биология) и реализуется за счёт части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общее количество часов, отведённое для изучения курса, представлено в таблице:

Учебный год	10 Б класс	11 Б класс
2026/2027	16	–
2027/2028	–	45
Всего	**16**	**45**

К тематическому планированию применяется модульный принцип построения образовательной программы, что позволяет выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, обеспечивать саморазвитие при индивидуальном темпе работы с учебным материалом, а также эффективный контроль и самоконтроль знаний.

Используемые образовательные технологии, в том числе дистанционные

Обучение по данному учебному курсу может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ), которое предполагает как самостоятельное прохождение учебного материала учеником, так и с помощью сопровождения учителя. При применении ДОТ используются платформы: ФГИС «Моя школа», ГИС «Электронная школа» Новосибирской области.

При реализации рабочей программы могут быть использованы материалы для подготовки к ЕГЭ по биологии.

Информация о промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется с целью проверки степени и качества усвоения планируемых результатов по итогам изучения тематических модулей и проводится в форме аттестационной работы.

Текущий контроль осуществляется с целью проверки степени и качества усвоения материала в ходе его изучения в следующих формах: самостоятельных и проверочных работ.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, их формах, периодичности и порядке проведения муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Лицей № 22 «Надежда Сибири» (протокол педагогического совета №1 от 29.08.2023). Итоговая аттестация проводится в соответствии с законодательством РФ.

Промежуточная аттестация
по курсу «Анатомия и физиология человека» в 10 Б классе

№ модульной	Название модуля	Количество часов в модуле	Номер урока ПА	Форма ПА
МР № 1	Общий обзор строения организма человека	5	6	Аттестационная работа
МР № 2	Нервная система	8	13	Аттестационная работа

Промежуточная аттестация

по курсу «Анатомия и физиология человека» в 11 Б классе

№ модульной	Название модуля	Количество часов в модуле	Номер урока ПА	Форма ПА
МР № 1	Внутренняя среда организма. Кровь и кровеносная система	7	7	Аттестационная работа
МР № 2	Иммунитет. Дыхательная система	8	15	Аттестационная работа
МР № 3	Пищеварение. Обмен веществ	8	23	Аттестационная работа
МР № 4	Выделение. Репродуктивная система	8	31	Аттестационная работа
МР № 5	Анализаторы	6	37	Аттестационная работа

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс (16 часов)

Модуль 1. Общий обзор строения организма человека (5 ч)

Общие представления о строении организма человека. Клеточное строение организма. Ткани. Образование тканей. Типы тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Особенности строения и локализация каждого типа тканей. Особенности строения нейронов. Рефлекс, рефлекторная дуга. Микроскопическое строение тканей. Решение задач.

Модуль 2. Нервная система (8 ч)

Эмбриогенез нервной системы. Значение нервной системы. Части нервной системы. Серое и белое вещество мозга. Типы рефлексов. Особенности строения двух- и трехнейронной рефлекторной дуги. Спинной мозг. Отделы головного мозга: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. Промежуточный мозг, гипофизарно-гипоталамусная система. Большие полушария. Вегетативная нервная система: симпатическая и парасимпатическая. Морфофункциональные особенности. Гигиена нервной системы. Исследование рефлекторных реакций человека. Исследование состояния вегетативной нервной системы. Исследование черепно-мозговых нервов человека. Решение задач.

Модуль 3. Эндокринная система (3 ч)

Роль эндокринной регуляции. Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Гормоны. Значения и общие свойства. Функции желез и заболевания гипер- и гипофункцией. Решение задач.

11 класс (45 часов)

Модуль 4. Внутренняя среда организма. Кровь и кровеносная система (7 ч)

Внутренняя среда организма (тканевая жидкость, лимфа, кровь). Состав и значение крови. Форменные элементы крови. Анализ крови. Кроветворение. Группы крови. Переливание крови. Кровеносная и лимфатическая системы. Общий план строения стенки

кровеносных сосудов. Отличие артерий от вен. Типы капилляров. Круги кровообращения. Сердце. Топография, строение. Проводящая система сердца. Регуляция работы сердца и сосудов. Гигиена системы кровообращения, заболевания сердца. Функциональные пробы. Приемы остановки кровотечения. Решение задач.

Модуль 5. Иммунитет (4 ч)

Иммунная система человека: функции и особенности строения. Защитные барьеры организма. Типы иммунитета. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Вакцины и лечебные сыворотки. Аллергия. Решение задач.

Модуль 6. Дыхательная система человека (4 ч)

Значение дыхательной системы. Воздухоносные пути. Полость носа. Гортань. Трахея, бронхи. Особенности строения и кровообращения легких. Газообмен. Нервная и гуморальная регуляция работы дыхательной системы. Плевра. Гигиена органов дыхания, заболевания органов дыхания. Методы исследования дыхательной системы. Профилактика заболеваний. Решение задач.

Модуль 7. Опорно-двигательная система человека (5 ч)

Скелет как часть опорно-двигательного аппарата, функции скелета, кость как орган. Компактная и губчатая костная ткань. Классификация костей. Соединения костей. Скелет головы, туловища, конечностей. Мышцы — активная часть опорно-двигательного аппарата. Строение мышечной ткани. Классификация мышц. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Модуль 8. Пищеварение (5 ч)

Значение пищеварения. Энергетический и пластический обмен веществ. Общий план строения пищеварительной трубки. Пищеварение в ротовой полости. Строение зубов. Желудок, тонкий и толстый кишечник. Печень. Поджелудочная железа. Пищевые отравления. Аппендикс, кишечные инфекции. Решение задач.

Модуль 9. Обмен веществ (5 ч)

Общие представления об обмене веществ и энергии. Обмен белков, жиров, углеводов. Макро- и микроэлементы. Роль ферментов. Витамины. Практическая работа «Энергетическая емкость пищи».

Модуль 10. Покровы тела. Выделение (8 ч)

Органы выделения. Значение выделения для организма человека. Строение и функции кожи и ее дериватов. Заболевания и повреждения кожи. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования мочи: фильтрация, реабсорбция. Заболевания почек и их профилактика. Механизмы поддержания постоянной температуры тела и водно-солевого баланса.

Модуль 11. Репродуктивная система. Размножение. Развитие плода (4 ч)

Строение органов репродуктивной системы. Процесс формирования половых клеток. Особенности процесса размножения у человека. Процесс эмбриогенеза. Система плацента-плод. Факторы, влияющие на эмбриогенез. Наследственные и врожденные заболевания человека.

Модуль 12. Анализаторы (6 ч)

Строение анализатора. Орган зрения, строение зрительного анализатора. Заболевания и повреждения органов зрения. Гигиена зрения. Орган слуха, строение слухового аппарата. Гигиена слуха. Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы. Методы исследования состояния сенсорных систем человека.

Модуль 13. Высшая нервная деятельность (6 ч)

Поведение, психика. Типы характера человека. Выработка условного рефлекса. Практические работы: выявление объема кратковременной памяти, образной памяти, смысловой памяти, зрительной памяти. Изучение устойчивости внимания. Определение объема внимания. Темперамент. Определение типа темперамента. Воля, эмоции, внимание. Решение заданий в формате ЕГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения курса «Анатомия и физиология человека» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического и медицинского знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения курса достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного курса должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач;

2) патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за достижения России в медицине и биологии;
- ценностное отношение к достижениям России в науке, технологиях, труде;
- способность оценивать вклад российских учёных (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, П.К. Анохин) в развитие анатомии и физиологии человека;

3) духовно-нравственного воспитания:

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия живой природы и ценности здоровья человека;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни, бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
- понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- осознание последствий и неприятия вредных привычек;

6) трудового воспитания:

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде;

8) ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- понимание специфики анатомии и физиологии как комплексных наук, их роли в формировании научного мышления;
- заинтересованность в получении биологических и медицинских знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности;
- способность самостоятельно использовать полученные знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного курса «Анатомия и физиология человека» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения);
- раскрывать смысл биологических и медицинских понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- строить логические рассуждения, выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых объектах;

2) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения;
- анализировать полученные результаты, критически оценивать их достоверность;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей (биологии, физики, химии, медицины);

3) работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (учебные пособия, научно-популярная литература, интернет-источники), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки);

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

Овладение универсальными регулятивными действиями:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;
- давать оценку новым ситуациям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов;
- принимать себя и других, признавать своё право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения учебного курса «Анатомия и физиология человека» должны отражать:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам; родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (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;

- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах, ожогах и отморожениях;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 Б класс (16 ч)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
Модуль 1. Общий обзор строения организма человека (5 ч)					
1.1	Общий обзор строения организма человека. Клетки. Ткани	3	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea20e
1.2	Органы и системы органов. Рефлекс. Рефлекторная дуга	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
1.3	Модульная работа № 1 «Общий обзор строения организма человека»	–	1	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
Модуль 2. Нервная система (8 ч)					
2.1	Строение и значение нервной системы. Спинной мозг	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea48e
2.2	Головной мозг. Отделы головного мозга	3	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6

2.3	Вегетативная нервная система. Исследование рефлексов	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea6be
2.4	Модульная работа № 2 «Нервная система»	–	1	–	Библиотека ЦОК
Модуль 3. Эндокринная система (3 ч)					
3.1	Эндокринная система человека. Железы внутренней секреции	3	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea8bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	**16**	**2**	**–**		

11 Б класс (45 ч)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		всего	контрольные работы	практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Модуль 4. Внутренняя среда организма. Кровь и кровеносная система (7 ч)					
4.1	Внутренняя среда организма. Состав и значение крови	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eac2c

4.2	Форменные элементы крови. Группы крови	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eafec
4.3	Сердце и сосуды. Кровообращение	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb10e
4.4	Модульная работа № 1 «Внутренняя среда организма. Кровь и кровеносная система»	–	1	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
Модуль 5. Иммунитет (4 ч)					
5.1	Иммунная система человека. Типы иммунитета	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
5.2	Вакцины и лечебные сыворотки. Аллергия	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a
Модуль 6. Дыхательная система (4 ч)					
6.1	Строение и функции дыхательной системы	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb5fa
6.2	Газообмен. Регуляция дыхания. Заболевания	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eba1e
6.3	Модульная работа № 2 «Иммунитет. Дыхательная система»	–	1	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
Модуль 7. Опорно-двигательная система (5 ч)					

7.1	Скелет человека. Соединения костей	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebb5e
7.2	Мышцы. Работа мышц	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebd16
7.3	Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	1	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
Модуль 8. Пищеварение (5 ч)					
8.1	Пищеварительная система. Пищеварение в ротовой полости и желудке	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
8.2	Пищеварение в кишечнике. Печень и поджелудочная железа	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e632a
8.3	Кишечные инфекции. Пищевые отравления	1	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
Модуль 9. Обмен веществ (5 ч)					
9.1	Обмен белков, жиров, углеводов	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
9.2	Витамины. Макро- и микроэлементы	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
9.3	Практическая работа «Энергетическая емкость пищи»	1	–	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348

9.4	Модульная работа № 3 «Пищеварение. Обмен веществ»	–	1	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
Модуль 10. Покровы тела. Выделение (8 ч)					
10.1	Строение и функции кожи. Производные кожи	2	–	–	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
10.2	Заболевания кожи. Первая помощь при ожогах и обморожениях				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 Б класс (16 ч)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
Модуль 1. Общий обзор строения организма человека (5 ч)						
1	Общие представления о строении человека. Клетки. Ткани	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea20e
2	Органы и системы органов	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea20e
3	Особенности строения нервной ткани	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
4	Рефлекс. Рефлекторная дуга	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
5	Решение типовых заданий по теме «Общий обзор организма человека»	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
6	Модульная работа № 1 «Общий обзор строения организма человека»	1	1	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
Модуль 2. Нервная система (8 ч)						
7	Строение и значение нервной системы человека	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea48e

8	Особенности строения и функционирования спинного мозга	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea48e
9	Головной мозг. Особенности строения и функционирования продолговатого мозга, моста, мозжечка, среднего мозга	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6
10	Таламус. Гипофизарно-гипоталамическая система	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6
11	Доли и зоны коры больших полушарий	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6
12	Вегетативная нервная система	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea6be
13	Модульная работа № 2 «Нервная система»	1	1	–		Библиотека ЦОК
14	Исследование рефлексов человека. Представления о черепно-мозговых нервах	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea6be
Модуль 3. Эндокринная система (3 ч)						
15	Сравнение эндокринной и нервной регуляции. Типы желез. Значение и общие свойства гормонов	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea8bc

16	Эндокринные железы и функции их гормонов. Гипо- и гиперфункция желез	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea8bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	16	2	–			

11 Б класс (45 ч)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

		всего	контрольные работы	практические работы		
Модуль 4. Внутренняя среда организма. Кровь и кровеносная система (7 ч)						
1	Внутренняя среда организма. Состав и значение крови	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eac2c
2	Форменные элементы крови	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eac2c
3	Анализ крови. Кроветворение. Группы крови. Переливание крови	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eafec
4	Сердце: особенности строения и функционирования	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eafec
5	Круги кровообращения. Типы сосудов. Методы исследования	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb10e
6	Регуляция работы сердца и сосудов	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb10e
7	Модульная работа № 1 «Внутренняя среда организма. Кровь и кровеносная система»	1	1	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb10e
Модуль 5. Иммунитет (4 ч)						

8	Иммунная система человека: функции и особенности строения	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
9	Иммунология на страже здоровья: вакцины и лечебные сыворотки	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
10	Воспалительный процесс. Типы иммунитета	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a
11	Решение типовых заданий по теме «Иммунитет»	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a
Модуль 6. Дыхательная система (4 ч)						
12	Значение дыхания. Строение дыхательной системы человека	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb5fa
13	Особенности строения и кровообращения легких. Газообмен	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb5fa
14	Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eba1e
15	Модульная работа № 2 «Иммунитет. Дыхательная система»	1	1	–		Библиотека ЦОК

Модуль 7. Опорно-двигательная система (5 ч)						
16	Методы исследования дыхательной системы. Профилактика заболеваний	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eba1e
17	Функции опорно-двигательной системы. Состав, строение и способы соединения костей	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebb5e
18	Скелет головы и туловища	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebb5e
19	Скелет конечностей	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebd16
20	Строение и работа мышц	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebd16
21	Повреждения и заболевания опорно-двигательной системы человека. Первая помощь	1	–	–		Библиотека ЦОК
Модуль 8. Пищеварение (5 ч)						
22	Значение пищеварения. Общий план строения пищеварительной трубки	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122

23	Энергетический и пластический обмен веществ	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
24	Пищеварение в ротовой полости. Строение зубов	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e632a
25	Желудок, тонкий и толстый кишечник, микроорганизмы	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e632a
26	Печень. Поджелудочная железа	1	–	–		Библиотека ЦОК
Модуль 9. Обмен веществ (5 ч)						
27	Аппендикс, кишечные инфекции	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
28	Обмен белков, жиров, углеводов	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
29	Макро- и микроэлементы. Роль ферментов	1	–	–		Библиотека ЦОК
30	Витамины. Практическая работа «Энергетическая емкость пищи»	1	–	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
31	Модульная работа № 3 «Пищеварение. Обмен веществ»	1	1	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870

Модуль 10. Покровы тела. Выделение (8 ч)						
32	Органы выделения. Значение выделения для организма человека	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
33	Строение и функции кожи и ее дериватов	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
34	Заболевания и повреждения кожи. Первая помощь при ожогах и обморожениях	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
35	Мочевыделительная система: строение и функции	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
36	Процесс образования мочи: фильтрация, реабсорбция	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
37	Заболевания почек и их профилактика	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
38	Механизмы поддержания постоянной температуры тела и водно-солевого баланса	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
39	Модульная работа № 4 «Выделение. Репродуктивная система»	1	1	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
Модуль 11. Репродуктивная система. Размножение. Развитие плода (4 ч)						

40	Строение органов репродуктивной системы	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
41	Процесс формирования половых клеток	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
42	Процесс эмбриогенеза. Система плацента-плод. Факторы, влияющие на эмбриогенез	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
43	Наследственные и врожденные заболевания человека	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
Модуль 12. Анализаторы (6 ч)						
44	Строение анализатора. Орган зрения, строение зрительного анализатора	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
45	Заболевания и повреждения органов зрения. Гигиена зрения	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
46	Орган слуха, строение слухового аппарата. Гигиена слуха	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0
47	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e716c

48	Обонятельный и вкусовой анализаторы	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
49	Модульная работа № 5 «Анализаторы»	1	1	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
Модуль 13. Высшая нервная деятельность (6 ч)						
50	Поведение, психика. Типы характера человека. Выработка условного рефлекса	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
51	Практическая работа «Выявление объема кратковременной памяти. Образная память. Смысловая память. Зрительная память»	1	–	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
52	Практическая работа «Изучение устойчивости внимания. Определение объема внимания. Объем восприятия»	1	–	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
53	Темперамент. Определение типа темперамента	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
54	Воля, эмоции, внимание	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870

55	Решение заданий в формате ЕГЭ. Работа над ошибками	1	–	–		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	45	5	2			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

1. Учебно-методическое обеспечение

- Сборники олимпиадных задач по анатомии и физиологии человека.
- Атласы по анатомии человека.

2. Печатные пособия (таблицы, схемы, портреты)

- Портреты учёных: И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, П.К. Анохин, У. Гарвей.
- Таблицы и схемы:

1. «Ткани организма человека»;
2. «Строение нервной системы», «Строение головного мозга»;
3. «Эндокринная система», «Железы внутренней секреции»;
4. «Кровеносная система», «Круги кровообращения»;
5. «Строение сердца», «Строение лёгких»;
6. «Скелет человека», «Мышцы человека»;
7. «Пищеварительная система», «Строение зуба»;
8. «Мочевыделительная система», «Строение почки»;
9. «Строение глаза», «Строение уха».

3. Лабораторное оборудование и наглядные пособия

- Модели: скелет человека, череп, торс человека, модели сердца, головного мозга, почки, глаза, уха.
- Микроскопы световые
- Набор готовых микропрепаратов (ткани человека, кровь).
- Таблицы по анатомии и физиологии человека.
- Влажные препараты

4. Цифровые (электронные) образовательные ресурсы

- Библиотека ЦОК (ФГИС «Моя школа», ГИС «Электронная школа» Новосибирской области):
- Видеофрагменты и анимации по анатомии и физиологии человека.

- Виртуальные лабораторные работы.
- Открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ

5. Технические средства обучения

- Компьютер/ноутбук учителя, мультимедийный проектор / интерактивная панель, экран.
- Доступ к сети Интернет.

6. Специализированная мебель

- Лабораторные столы.
- Шкафы для хранения моделей, таблиц, влажных препаратов.

7. Дополнительная литература (основная)

Для учителя:

- Рохлов В.С., Петросова Р.А. Методические рекомендации для учителей. Анализ типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по биологии.

Для обучающихся:

- Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. Анатомия и физиология человека. — М.: Оникс, 2019.
- Сапин М.Р., Никитюк Д.Б. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями). — М.: Академия, 2021.