

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение
Свердловской области "Губернаторский лицей"

«Анатомия, физиология и здоровье человека»
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
для детей 14-16 лет,
срок реализации – 1 год

Разработчики:
Улезко Ю.Д., 1КК
Чигвинцев П.В.,
педагог дополнительного образования,

Уровень: базовый

г. Екатеринбург, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	. Комплекс основных характеристик программы	3
1	.1 Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	7
1.3	Содержание общеразвивающей программы	8
1.3.1	Учебный план	8
1.3.2	Содержание учебного плана	11
1.3.4	Планируемые результаты	14
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	24
2.1	Материально-техническое обеспечение	24
2.2	Кадровое обеспечение	25
2.3	Методические материалы	26
3.	Список литературы	30

РАЗДЕЛ № 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Анатомия, физиология и здоровье человека» дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности для детей с 8 по 10 класс, разработана в соответствии с основополагающими документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
12. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
13. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д "Об утверждении методических рекомендаций "Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области";
14. Положение о структуре, порядке разработки и утверждении общеразвивающих программ в ГАНОУ СО «Губернаторский лицей»;
15. Устав ГАНОУ СО «Губернаторский лицей»

Актуальность программы

Программа по учебному курсу дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье человека» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения анатомии и физиологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Учебный курс дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье человека» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Курс ориентирован на дополнительные знания в области строения и функций организма человека и востребован среди обучающихся мотивированных на медицинские профессии.

Подготовка по данному курсу дополнительного образования обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы здорового образа жизни.

Предлагаемый в программе по учебному курсу дополнительного образования перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

Таким образом, программа соответствует потребностям нашего региона и города в подготовке по естественно-научным дисциплинам и отражает потребности и индивидуальные особенности потенциальных обучающихся, ожидания родителей, требования и ожидания образовательных учреждений профессионального образования, требования социума, общественности, государства.

Программа рассчитана на детей 14-16 лет.

Срок ее реализации – 1 год.

Уровень освоения программы – базовый.

Наполняемость группы – от 10 до 15 человек.

Группа комплектуется по возрастному признаку без предварительного тестирования и какого-либо отбора, с учетом возрастных, индивидуально-психологических и физиологических особенностей обучающихся

Режим работы следующий:

- количество занятий в неделю: 4
- продолжительность каждого занятия: 1 академический час;
- продолжительность одного академического часа: 40 минут;
- перерыв: 20 минут.

Общий объем часов по программе: 136

Формы обучения: очная.

Основной формой организации процесса обучения является групповое занятие. Важным элементом каждого занятия является практическая составляющая – работа с оборудованием и веществами.

Видами занятий, используемыми при обучении по программе являются следующие:

Вводное занятие – педагог рассказывает о технике безопасности, особенностях организации обучения и предлагаемой программе работы на текущий год.

Занятие с природы – специальное занятие, предоставляющее возможность изучать строение тела с использованием натуральных препаратов.

Занятие с подготовкой дополнительного теоретического материала.

Контрольное занятие – помогает педагогу после изучения темы, курса проверить усвоение данного материала и выявить уровень освоения программы учащимися.

Для подведения итогов реализации программы используются: контрольное занятие - творческая научно-исследовательская работа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целями изучения учебного курса дополнительного образования на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по курсу дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье человека» обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. История развития. Характеристика организма человека как целостной биологической системы и социального существа.	2	2	
2	Части тела человека. Оси и плоскости тела человека. Клетка. Ткань. Орган. Системы органов.	6	4	2
3	Цитология – наука о клетке.	4	2	2
4	Гистология - наука о тканях.	4	2	2
5	Кость как орган. Соединение костей.	10	4	6
6	Основы миологии.	8	4	4
7	Движение – жизнь. Основы профилактики гиподинамии.	2	1	1
8	Система органов дыхания. Дыхательные пути.	4	4	
9	Строение легких.	2	1	1
10	Физиология дыхания. Этапы газообмена.	6	3	3
11	Кровообращение. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения.	4	4	
12	Строение и деятельность сердца.	4	2	2

13	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	4	1	3
14	Строение желудочно-кишечного тракта.	8	6	2
15	Строение пищеварительных желез.	6	6	
16	Физиология пищеварения	6	2	4
17	Гигиена пищеварения и рациональное питание.	4		4
18	Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы. Строение и функции почек	4	4	
19	Процессы мочеобразования	2	2	
20	Строение и функции репродуктивной системы. Профилактика заболеваний мочеполовой системы.	4	2	2
21	Кровь: состав и функции. Плазма крови.	4	2	2
22	Форменные элементы крови. Факторы крови.	4	2	2
23	Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Анатомо-физиологическая характеристика эндокринных желёз	4	3	1
24	Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Общая характеристика строения и деятельности нервной системы.	6	5	1
25	Высшая нервная деятельность человека	4	3	1

26	Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов. Гигиена органов чувств.	10	6	4
27	Анатомия и физиология кожи. Гигиена кожи.	2		1
Резерв		2		
Консультация по итоговой самостоятельной работе		6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136		

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Введение. (2 час)

Понятие здоровья. Продолжительность жизни людей. Календарный и биологический возраст. Биологические науки, изучающие организм человека. Просмотр видеофильма «Ключи от долголетия»

Раздел 1. (14 часов) Цитология – наука о клетке. Методы биологии. Основные этапы научного исследования. Практические работы и лабораторные. Устройство микроскопа и техника микроскопирования. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений и животных. Физиологические свойства клеточной мембраны. Практическая работа с микропрепаратами растительного и животного происхождения. Деление клеток. Митоз в клетках корня лука.

Гистология – учение о тканях. Классификация тканей. Особенности строения и функций тканей организма человека. Практическая работа по микроскопированию и определению типов тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная. Изучение гистологии посредством работы с атласами.

Раздел 2. (20 часов) Морфофункциональная характеристика опорно-двигательного аппарата. Процесс движения.

Общий план строения скелета человека. Строение кости как органа, классификация костей скелета человека. Соединения костей. Классификация суставов, биомеханика суставов. Практические работы по изучению муляжей скелета, химического состава кости. Классификация мышц, мышечное сокращение. Утомление мышц.

Раздел 3. (12 часов) Морфофункциональная характеристика системы органов дыхания. Процесс дыхания.

Обзор дыхательной системы. Роль системы дыхания для организма. Значение кислорода. Этапы дыхания. Строение и функции органов дыхательной системы. Потребность дышать, структуры организма человека, её удовлетворяющие. Условно-рефлекторная и произвольная регуляция дыхания. Резервные возможности системы дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Дыхание при речи. Химическая лаборатория – процесс газообмена у человека. Определение частоты дыхательных движений в минуту в покое и после физической нагрузки. Спирометрия. Дыхательные объемы.

Раздел 4. (12 часов) Морфофункциональная характеристика системы кровообращения. Процесс кровообращения и лимфообращения.

Кровообращение. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды. Круги кровообращения (макет из пластилина). Изменение органного кровообращения при мышечной нагрузке, приеме пищи, при гипоксии, стрессе и других состояниях.

Положение и строение сердца, границы и проекция на грудную клетку. Цикл сердечной деятельности. Систолический и минутный объемы крови, сердечный индекс. Работа сердца. Регуляция сердечной деятельности. Принципы наружного массажа сердца при сердечно-легочной реанимации. Практическая работа: измерение ЧСС в покое, пульс, умеренная нагрузка, нагрузка. Фонендоскопия. Артериальное давление. Норма. Измерение АД.

Раздел 5. (24 часа) Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения.

Общий план строения пищеварительной системы. Значение пищеварения и методы его исследования. Переваривающая, всасывающая и двигательная функции органов пищеварения. Строение стенки желудочно-кишечного тракта и пищеварительных желез. Топография и строение органов желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы. Практический опыт: изменение окраски индикаторов в средах ЖКТ. Денатурация белка.

Раздел 6 (10 часов) Морфофункциональная характеристика органов выделения.

Процесс выделения. Система органов репродукции. Процесс выделения. Роль выделительных органов в поддержании постоянства внутренней среды. Строение органов мочевыделительной системы. Механизм образования мочи. Состав и свойства первичной и вторичной мочи в норме. Клиническое значение исследования мочи. Понятие о полиурии, анурии, олигурии, гематурии.

Раздел 7. (8 часов) Внутренняя среда организма. Система крови. Иммунная система человека

Внутренняя среда организма, постоянство ее состава. Количество крови, состав крови: плазма – химические свойства, физиологические показатели, значение; форменные элементы крови – гистологическая и функциональная характеристика. Группы крови. Резус-фактор. Свертывание крови. Практическая работа: изучение препаратов крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Раздел 8. (24 часа) Система управления в организме. Физиологические основы процессов регуляции.

Понятие гуморальной регуляции деятельности организма человека. Гормоны: строение и значение. Обзор эндокринных желез и их функций.

Нервная система. Центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Деятельность нервной системы (виды нейронов, рефлекторная дуга, синапс, медиаторы). Понятие рефлекса, классификация рефлексов. Спинной мозг: строение и функции. Головной мозг: строение и функции. Практическая работа: изучение препаратов: человеческий нейрон, нервные волокна, поперечный разрез СМ и ГМ.

Высшая нервная деятельность человека. Понятие о высшей нервной деятельности. Инстинкты, условные рефлексы. Особенности образования условных рефлексов, механизмы. Психическая деятельность (ВНД) - физиологическая основа психосоциальных потребностей, структура ее осуществляющая. Формы психической деятельности: память, мышление, сознание, речь.

Сигнальные системы. Деятельность I-ой сигнальной системы. Деятельность II-ой сигнальной системы. Типы высшей нервной деятельности человека. Сенсорные системы организма. Анатомия и физиология анализаторов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по учебному курсу дополнительного образования выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по учебному курсу дополнительного образования 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 и 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 дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье человека» 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, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа;

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;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

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

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), 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 (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

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;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы); активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в

познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

- понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

- убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного курса дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье 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, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

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 понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также

противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать

информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

- владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретённый опыт;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- признавать своё право и право других на ошибки;

- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания учебного курса дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье человека» ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного курса дополнительного образования «Анатомия, физиология и здоровье человека» в 10 классе должны отражать:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

- владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), законы (единообразия потомков первого

поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);

- владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

- умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, человека, строения органов и систем органов человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организме человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, гетеротрофного типа питания, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса, искусственного отбора;

- умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

- умение выявлять отличительные признаки живых систем человека;

- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

- умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

- умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

- умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

- умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

• умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

РАЗДЕЛ №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Время и место проведения занятий – в соответствии с расписанием, утвержденным директором.

2.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обеспечивается образовательной организацией:

Помещение для обучения:

№	Оборудование	Количество /шт.
1.	Кабинет химии. Лаборатория с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1
	Доска интерактивная	1
	Муляж скелета человека	1
	Атлас по анатомии человека	1
2.	Микроскоп	15
	Микропрепараты	100

2.3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Количество педагогов, ведущих занятие: 2.

Требования к компетенции педагога:

- педагогическое образование (высшее или профессиональная переподготовка);
- профильная подготовка: биология, медицина;
- владение знаниями по основам психологии детей и подростков;
- владение основами знаний по работе с детьми особых категорий (одаренные и мотивированные дети, дети с ОВЗ);
- владение знаниями по ТБ и ПБ.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Общая характеристика педагогического процесса

№ п/п	Название раздела, темы	Материальное-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1.	Раздел 1. Анатомия и физиология – науки, изучающие человека	Презентация РРТ	Беседа, приемы мотивации к изучению темы На занятиях используются следующие технологии: <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	Лекция
	Раздел 2. Морфофункциональная характеристика опорно-двигательного аппарата. Процесс движения.	Презентация РРТ, муляж скелета человека, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.	технологии: <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	Комбинированный
	Раздел 3. Морфофункциональная характеристика	Презентация РРТ, муляж органов человека,	технологии: <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; 	Комбинированный

	системы органов дыхания. Процесс дыхания.	атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.	<ul style="list-style-type: none"> • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	
	Раздел 4. Морфофункциональная характеристика системы кровообращения. Процесс кровообращения и лимфообращения	Презентация РРТ, муляж органов человека, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.	технологии: <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	Комбинированный
	Раздел 5 Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Процесс пищеварения. Обмен веществ и энергии	Презентация РРТ, муляж органов человека, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.	технологии: <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	Комбинированный
	Раздел 6 Морфофункциональная характеристика органов выделения. Процесс выделения. Система органов репродукции.	Презентация РРТ, муляж органов человека, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.	технологии: <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	Комбинированный
	Раздел 7. Внутренняя среда	Презентация РРТ, муляж	технологии:	Комбинированный

	<p>организма. Система крови. Иммунная система человека</p>	<p>органов человека, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	
	<p>Раздел 8. Система управления в организме. Физиологические основы процессов регуляции</p>	<p>Презентация РРТ, муляж органов человека, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.</p>	<p>технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здоровьесберегающие; • развития критического мышления; • педагогика сотрудничества. 	<p>Комбинированный</p>
6	<p>Итоговый контроль</p>	<p>Презентация РРТ, муляж скелета человека и органов, атлас по анатомии, микропрепараты клеток и тканей.</p>	<p>Определение уровня сформированности знаний, умений и навыков.</p>	<p>Контрольное задание.</p>

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКИМИ ВИДАМИ ПРОДУКЦИИ

Биология 8-10 классы. Пасечник В.В., Каменский, А., Швецов Г.Г. и др. / под ред. Пасечника В.В., 2024

Шаг в медицину. Анатомия и физиология человека. Здоровье человека. Учебное пособие с цифровым дополнением. Бирюкова Н.В., Арестова И.Ю., 2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология. 8-10 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к УМК "Линия жизни" автор Пасечник В.В.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://window.edu.ru/> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://www.school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)

<http://www.o-urok.ru/> - Сайт "Открытый урок"

<https://nauka.club/anatomiya/>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей

с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

По предмету:

1. Биология 8-10 классы. Пасечник В.В., Каменский, А., Швецов Г.Г. и др. / под ред. Пасечника В.В., 2024

2. Шаг в медицину. Анатомия и физиология человека. Здоровье человека. Учебное пособие с цифровым дополнением. Бирюкова Н.В., Арестова И.Ю., 2024

3. Биология. 8-10 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к УМК "Линия жизни" автор Пасечник В.В.