

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И
ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА

Экспертным советом

ГАНОУ ВО «Региональный центр

«Орион»»

Протокол № 2

от «22» мая 2024 г.



Н.Н. Голева

«Олимпиадная анатомия»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная

Возраст участников программы: 14 – 17 лет

Срок реализации программы: 72 часа

Уровень освоения: продвинутый

Автор-составитель:

Каданцев Михаил Михайлович,

педагог дополнительного образования

г. Воронеж

2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Пояснительная записка	2
1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	2
1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы	4
1.3. Отличительные особенности программы	5
1.4. Отбор обучающихся на программу	5
1.5. Цель и задачи программы	6
1.6. Планируемые результаты освоения программы	7
1.7. Формы контроля и оценочные материалы	8
1.8. Возрастные особенности обучающихся	10
1.9. Сроки реализации программы	10
Раздел 2. Содержание программы	11
2.1. Учебный план	11
2.2. Календарно-учебный график	15
2.3. Содержание программы	15
Раздел 3. Воспитательные компоненты	22
Раздел 4. Организационно-педагогические условия	25
Раздел 5. Список использованной литературы	28
Список информационных источников	28
Список рекомендуемой литературы для обучающихся и родителей	28
Приложения	29

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная анатомия» (далее – программа) предназначена для обучающихся образовательных организаций Воронежской области и г. Воронежа, проявивших одаренность в области естественных наук, сделавших осознанный выбор в пользу биологической дисциплины и стремящихся показать достойный результат на профильной олимпиаде.

Понимание анатомии развивает у школьников логическое мышление и позволяет им надёжнее усвоить учебный материал, дает возможность преподавателям осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных обучающимися знаний. Практические умения и теоретические знания, полученные при реализации программы, являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного цикла, дальнейших исследований подобного плана, а также профессиональной ориентации обучающихся.

Программа разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, ориентирована на углубленное изучение прикладных аспектов биологии, обеспечивает преемственность основных и дополнительных образовательных программ для одаренных обучающихся. Исследовательские навыки, приобретаемые при реализации программы, имеют практический характер и широко используются при изучении биологии в школе, находят применение в деятельности человека.

Программа соответствует нормативно-правовым требованиям законодательства в сфере образования и разработана с учетом следующих документов:

- федерального уровня: - Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями: последняя ред. от 08.08.2024 г.);

- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный № 304-ФЗ;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Приказ министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции приказа министерства просвещения РФ от 21 апреля 2023 года № 302);
- Письмо департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Приказ министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-202 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- регионального уровня:

- Приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 14.10.2015 г. №1194 «Об утверждении модельных дополнительных общеразвивающих программ»;

- Распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 г. № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы»;

- Распоряжение Правительства Воронежской области от 29 июля 2022 г. №819-р «Об утверждении целевых показателей и плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Воронежской области»;

- уровень образовательной организации:

- Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (новая редакция), утвержденный приказом департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 08.04.2021 г. №418;

- Изменения в Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», утвержденные приказами министерства образования Воронежской области от 17.01.23 № 32, от 30.11.23 № 1582, от 13.03.24 № 283;

- Положение об организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», утвержденное приказом ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» от 08.09.2022 г. № 305.

1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы

Система образования сегодня нацелена на накопление знаний с последующим использованием их в тестовых заданиях. Программа, расширяя школьный курс биологии, приносит обучающимся новый багаж из умений, нацеленных на решение творческих заданий, решение проблемных ситуаций, научное и проблемное мышление. Программа включает в себя более глубокое и расширенное содержание, усиленное выполнением практических работ.

Новизна. Обучающимся сегодня намного интереснее познавать окружающий их мир путём эксперимента и проектной деятельности. Программа: «Олимпиадная анатомия» предполагает углубить школьные знания обучающихся по естественно-научным дисциплинам, в частности - биологии, привить навыки и умения по проведению лабораторных работ.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, повысить конкурентоспособность в научной, проектной и исследовательской деятельности.

В процессе волевых проявлений формируются инициативность и самостоятельность, решительность и смелость, выдержка и самообладание. Все эти качества взаимосвязаны, но главным, ведущим является целеустремленность, которая в значительной мере определяет уровень воспитания и проявления других качеств. Волевые качества при рациональном педагогическом руководстве становятся постоянными чертами личности.

1.3. Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная анатомия» может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» <https://edu.orioncentr.ru/>.

Можно выделить следующие особенности:

1. Обучающиеся на начальном этапе изучения анатомии знакомятся с органами и тканями человеческого тела, изучают их физиологию на продвинутом уровне, проводят лабораторные манипуляции и учатся выполнять реальные практические задачи.

2. Фокус программы направлен на более подробное изучение явлений или объектов, представляющих интерес для самих обучающихся.

3. Текущий контроль осуществляется на занятиях «Примени свои знания», где обучающимся необходимо применить на практике то, что они усвоили в ходе изучения темы. Итоговый контроль проводится в форме тестирования и проектной деятельности.

Общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная анатомия» предназначена для обучающихся, которые знакомы с базовыми аспектами классической биологии и сделали осознанный выбор в пользу изучения более тонких методик и глубоких знаний для дальнейшего поступления в биологические вузы и факультеты биологической направленности.

1.4. Отбор обучающихся

Принцип отбора обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Олимпиадная анатомия» основан на следующих критериях:

- **Соответствие возрасту:** программа предназначена для обучающихся старших классов;

- **Соответствие функциональным компетенциям:** обучающиеся должны уметь внимательно читать текст и извлекать из него необходимую

информацию, проверять ее на соответствие утверждениям, строить логические рассуждения, анализировать информацию и делать выводы;

• **Соответствие мотивации к учению:** обучающиеся должны продемонстрировать стремление к получению новых знаний и умений, а именно: рассказать о своих интересах и увлечениях и посещаемых дополнительных занятиях, любимых дисциплинах, принимать участие в образовательных лагерях и сменах, регулярно посещать ознакомительные, организационные и диагностические занятия.

1.5. Цель и задачи программы

Цель программы: подготовка учащихся к Всероссийской олимпиаде школьников по биологии, расширение и углубление имеющегося уровня знаний у обучающихся по биологии сверх школьной программы.

Задачи программы:

обучающие:

-формирование знаний по разделам, не входящим в школьный курс – физиология человека, биохимия, молекулярная генетика и т.д.

-ознакомление обучающихся с современными методами исследования, которые используют в биологии,

-ознакомление с методикой проведения опытов;

-формирование умения анализировать и структурировать материал, логично и креативно мыслить;

-формирование интереса к фундаментальным и прикладным наукам.

развивающие:

-развитие способности усваивать научные знания об особенностях строения организма человека как единого целого;

-стимулирование навыков для последующего использования их при аргументации научного ответа на олимпиадах, творческих заданиях экзамена биологии группы В и С;

-развитие творческие способности обучающихся, формировать навыки проведения биологического эксперимента.

воспитательные:

- формирование понятийный аппарат, обеспечивать понимание основных закономерностей, теорий и концепции экологии;
- воспитание целевых ориентиров и приоритетов ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- воспитание чувства взаимопомощи, любознательности, уважения к мнению другого человека, коллективизма;
- формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде природоохранных знаний, нетерпимого отношения к действиям людей, наносящих вред природе.

1.6. Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты реализации программы «Олимпиадная анатомия»:

личностные:

- формирование устойчивого интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;
- укрепление положительного опыта решения практических задач и изучения предмета;
- активизация творческого мышления и подхода к решению задач;
- удовлетворение личностных потребностей в познании мира;
- развитие навыков взаимодействия с членами группы, групповой работы;

метапредметные:

- формирование умений проводить математические расчёты;
- формирование умения грамотно и корректно записывать решение задач олимпиадного уровня;
- развитие умения формулировать и публично представлять результаты своих исследований;
- развитие критического мышления;

предметные:

- усвоение понятий «популяция», «вид», «естественный отбор», «волны жизни» и др. базовых терминов;
- умение выполнять расчёты при решении биологических задач во время практических занятий;
- формирование представления об биоценозах и взаимосвязях внутри них;
- овладение навыками обращения с микроскопом, биноклем;
- усвоение правил техники безопасности при работе в лаборатории;
- умение проводить систематическое исследование натуральных объектов;
- навыки проведения безопасных демонстрационных экспериментов;
- формирование навыков решения теоретических и практических задач различной сложности.

Компетенции

В ходе реализации программы у обучающихся появится возможность сформировать следующие компетенции:

Учебно-познавательные компетенции

Способность самостоятельно находить пути решения проблемных ситуаций и задач, принимать решения при выполнении экспериментов, умение брать на себя ответственность за проведение лично-значимых демонстрационных экспериментов.

Функциональные компетенции

Развитие проблемных зон в данном виде компетенций, выявленных в ходе входного контроля, в частности умений делать аргументированные выводы и предположения, выдвигать гипотезы, анализировать содержание текста, оценивать и сопоставлять численные параметры.

Информационные компетенции

Поиск и верификация образовательных материалов в сети Интернет, работа с ресурсами для поиска литературы (E-library.ru, «Киберленинка», Google Академия, ChemPort и другие).

Общекультурные компетенции

Освоение культуры проведения научного эксперимента, осознание важности влияния открытий в химии и химической технологии на жизнь человека: улучшения качества жизни, уменьшение социального неравенства, изменение традиций. Понимание необходимости взаимодействия научного сообщества с людьми, обсуждения влияния новых открытий на жизнь человека, открытий и изобретений, влияющих на жизнь каждого человека (недопустимость испытаний на людях, причина запрета работы с человеческим геномом, аспекты лечения тяжёлых болезней и т.д.).

Коммуникативные компетенции

Умение взаимодействовать с другими обучающимися очно и дистанционно, выстраивать дружеские отношения в коллективе, поддерживать ребят, находить с ними общие темы помимо химии, терпимо и корректно относиться к неудачам других, способность решать ситуационные конфликты, а также способность предлагать, просить и принимать помощь.

Ценностно-смысловые компетенции

Осознание ценности научной истины и познания сути явлений, выявления причинно-следственных связей, укрепление понимания ценности своей жизни и здоровья, а также жизни и здоровья других людей, осознание ценности полученных знаний и ценности значимых открытий в химии, влияющими на жизнь современных людей. Осознание смысла выбора будущей профессии и выстраивании своей образовательной траектории.

1.7. Формы, порядок аттестации и текущего контроля

В ходе реализации программы проводится входной, промежуточный, текущий, итоговый контроль.

Входной контроль осуществляется на первом занятии и представляет собой главным образом проверку функциональных компетенций, поскольку на момент начала обучения у обучающихся ещё не сформированы предметные знания и умения.

Цель входного контроля – выявить проблемные зоны в функциональных умениях обучающихся, оценить их возможности по работе с учебными

материалами, определить время, необходимое на осмысление материала, подвижность нервной системы, степень индивидуализма в работе, уровень самооценки. Поэтому при проведении тестирования важно обратить внимание не только на правильность ответов, но и на то, как они были даны. Превысил ли обучающийся допустимое время или справился раньше? Обращался ли за подсказками к другим и помогал ли сам? Какие результаты ожидал и какие получил? Как проявлял эмоции? И так далее. Эта информация необходима для адаптации излагаемого материала с учётом особенностей обучающихся, чтобы развить недостающие функциональные компетенции, а также для успешного формирования взаимодействующих групп.

Промежуточный контроль проводится по результатам изучения каждой из тем на занятиях «Примени свои знания», где обучающимся необходимо применить на практике то, что они усвоили в ходе изучения темы. Проходит в форме выполнения практической работы, в ходе которой обучающиеся комплексно демонстрируют свои знания и умения:

- находят новую и используют уже имеющуюся информацию;
- проводят теоретическое обоснование, решают задачи проходного уровня медицинских и общих биологических олимпиад;
- проводят эксперимент;
- оформляют результаты своей работы должным образом.

Возможно проведение тестирований, если выполнение практической работы невозможно.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки: осмысленность и свобода использования химических терминов, умение выявлять причинно-следственные связи между наблюдаемыми явлениями на основе знаний о химическом составе веществ.

Критерии оценки уровня практической подготовки: умение проводить эксперимент с соблюдением правил техники безопасности, проверка грамотности конспекта лабораторных работ в тетради, оценка качества описания наблюдений и грамотного формулирования выводов эксперимента.

Критерии оценки уровня развития личностных качеств: умение планировать и распределять время в ходе практических работ, соблюдение дисциплины и правил безопасной работы, активное участие в групповой работе, помощь и поддержка другим обучающимся, а также умение принимать и просить помощь у других участников образовательного процесса, эмоциональное удовлетворение от совместной работы с единомышленниками, творческое отношение к выполнению практического задания.

Итоговый контроль предполагается в форме тестирования. Во время тестирования допускается использование как закрытых вопросов с выбором одного или нескольких ответов, так и открытых, где следует написать ответ самостоятельно.

1.8. Возрастные особенности детей, участвующих в реализации программы

Важную роль в жизни подростка имеет юношеская субкультура, то есть некоторые нормы, стиль общения и одежды, интересы, взгляды, предпочтения, характерные для молодежи. Существенную, если не ведущую, роль в личностном самоопределении подростка и в определении его общественного статуса в глазах сверстников играет принадлежность к группе. Поэтому очень важно с первых минут пребывания детей в коллективе определиться с ними как во внутренних правилах поведения, так и в уже действующих – общих, установленных для всего детского коллектива организации.

1.9. Сроки реализации программы

Объем программы: 144 часа.

Срок реализации образовательной программы: 9 месяцев.

**Раздел 2. Содержание программы
дополнительной общеразвивающей программы
«Олимпиадная анатомия»
2.1 Учебный план**

№ п/п	Темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Строение организма человека	-	2	2	Обсуждение
2.	Дыхательная система. Трахея, бронхи, альвеолы.	2	-	2	Разбор олимпиадных заданий
3.	Измерение жизненной ёмкости лёгких.	-	2	2	Индивидуальное задание
4.	Болезни дыхательной системы.	2	-	2	Обсуждение
5.	Влияние физической нагрузки на частоту дыхания.	-	2	2	Обсуждение
6.	Эволюция дыхательной системы.	2	-	2	Тест
7.	Помощь утопающему. Дыхательная гимнастика и наружный массаж сердца.	-	2	2	Индивидуальное задание
8.	Кровеносная система. Артерии, вены, капилляры.	2	-	2	Обсуждение
9.	Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки	-	2	2	Индивидуальное задание
10.	Сердце – главный насос организма.	2	-	2	Обсуждение
11.	Изучение особенностей кровообращения.	-	2	2	Обсуждение
12.	Кроветворение: общая схема.	2	-	2	Обсуждение
13.	Кровь	2	-	2	Тест
14.	Опорно-двигательная система. Знакомство.	-	2	2	Обсуждение
15.	Соединительные ткани и специальные виды соединительных тканей	-	2	2	Решение олимпиадной задачи
16.	Виды костей, их функции, типы швов.	2	-	2	Обсуждение

17.	Изучение физических свойств кости.	-	2	2	Индивидуальное задание
18.	Мышцы. Многообразие, функции.	-	2	2	Обсуждение
19.	Виды мышечной ткани.	-	2	2	Обсуждение
20.	Болезни опорно-двигательного аппарата.	2	-	2	Тест
21.	Антропогенез. Череп человека и человекообразной обезьяны.	-	2	2	Обсуждение
22.	Пищеварительная система. Органы и их назначение.	-	2	2	Обсуждение
23.	Свойства желудочного сока.	-	2	2	Индивидуальное задание
24.	Печень и поджелудочная железа, функции, особенности строения.	2	-	2	Обсуждение
25.	Действие алкоголя на пищеварительную систему и организм.	2	-	2	Обсуждение
26.	Здоровый образ жизни и культура питания.	-	2	2	Решение олимпиадной задачи
27.	Заболевания пищеварительного тракта.	2	-	2	Тест
28.	Зубная формула, строение зуба.	-	2	2	Индивидуальное задание
29.	Половая система. Первичные и вторичные половые признаки.	2	-	2	Обсуждение
30.	Половые гормоны, их влияние на организм.	2	-	2	Обсуждение
31.	Заболевания половой системы.	2	-	2	Обсуждение
32.	Оплодотворение.	-	2	2	Обсуждение
33.	Гастрит.	-	2	2	Обсуждение
34.	Строение почки.	-	2	2	Индивидуальное задание
35.	Первичная и вторичная моча.	2	-	2	Тест
36.	Эндокринная система.	-	2	2	Обсуждение
37.	Гипоталамо-гипофизарная система. Многообразие гормонов.	2	-	2	Разбор олимпиадных заданий

38.	Гормон как химическое вещество. Свойства.	-	2	2	Обсуждение
39.	Особенности филогенеза эмбриона с нарушенной эндокринной системой.	2	-	2	Тест
40.	Органы чувств. Связь человека с окружающей средой.	-	2	2	Индивидуальное задание
41.	Зрение. Строение глазного яблока.	-	2	2	Обсуждение
42.	Заболевания связанные со зрением. Профилактика.	2	-	2	Обсуждение
43.	Острота зрения. Человек и его предки.	2	-	2	Индивидуальное задание
44.	Определение поля зрения. Периметрия. Наблюдение и измерение диаметра слепого пятна.	-	2	2	Обсуждение
45.	Слух и вестибулярный аппарат.	2	-	2	Тест
46.	Строение внутреннего уха, причины глухоты.	-	2	2	Обсуждение
47.	Эволюция органов слуха.	2	-	2	Обсуждение
48.	Исследование костной и воздушной проводимости.	-	2	2	Обсуждение
49.	Осязание. Кожа.	-	2	2	Индивидуальное задание
50.	Оценка точности воспроизведения движения.	-	2	2	Обсуждение
51.	Исследование рецепторов прикосновения и боли.	-	2	2	Индивидуальное задание
52.	Обоняние. Связь организмов по средствам запахов.	2	-	2	Обсуждение
53.	Вкус. Чувствительные области языка.	-	2	2	Обсуждение
54.	Атавизмы боковой линии человека. Шестое чувство.	2	-	2	Разбор олимпиадных заданий
55.	Нервная система. Органы ЦНС.	2	-	2	Разбор олимпиадных заданий
56.	Головной мозг. Отделы и функции.	-	2	2	Обсуждение
57.	Вегетативная и	2	-	2	Тест

	соматическая нервная система. Контроль организма.				
58.	Сон. Фазы сна.	2	-	2	Обсуждение
59.	Механизмы памяти и любви.	-	2	2	Обсуждение
60.	Выработка условного мигательного рефлекса у человека	-	2	2	Обсуждение
61.	Заболевания нервной системы.	2	-	2	Разбор олимпиадных заданий
62.	Особенности психологии и мышления.	-	2	2	Обсуждение
63.	Биология в судебной экспертизе. Принцип работы полиграфа.	-	2	2	Обсуждение
64.	Эволюция человека. Прошлое и будущее.	2	-	2	Обсуждение
65.	Генетические резервы человека.	2	-	2	Тест
66.	Мутации, их виды и значение.	2	-	2	Индивидуальное задание
67.	Человеческие расы. Причины возникновения, особенности.	2	-	2	Обсуждение
68.	Альбинизм, карликовость, гигантизм.	2	-	2	Обсуждение
69.	Ранние стадии эмбрионального развития человека	2	-	2	Обсуждение
70.	Плацента и другие внезародышевые органы	2	-	2	Обсуждение
71.	Старение, его причины, физиологическое значение	-	2	2	Решение олимпиадной задачи
72.	Итоговое занятие, проверочный тест.	-	2	2	Тест
Итого		70	74	144	

2.2 Календарно-учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Олимпиадная анатомия»

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15.09	30.05	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

2.3 Содержание дополнительной общеразвивающей программы
«Олимпиадная анатомия»

1. Строение организма человека. (2ч)

1.1. Теория (2ч)

Чёрный ящик по вопросам анатомии. Работа с макетом внутренних органов. Входная аттестация. Техника безопасности.

2. Дыхательная система. Трахея, бронхи, альвеолы. (2ч)

2.1. Теория (2ч)

Трахея, бронхи, альвеолы. Строение, функции.

3. Измерение жизненной ёмкости лёгких. (2ч)

3.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Жизненная ёмкость лёгких» с использованием цифровой лаборатории «Pasco»

4. Болезни дыхательной системы. (2ч)

4.1. Теория (2ч)

Критерии и виды болезней дыхательных путей. Профилактика.

5. Влияние физической нагрузки на частоту дыхания. (2ч)

5.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Интенсивность дыхания при нагрузках».

6. Эволюция дыхательной системы. (2ч)

6.1. Теория (2ч)

Путь усложнения дыхательного аппарата в филогенезе.

7. Помощь утопающему. Дыхательная гимнастика и наружный массаж сердца. (2ч)

7.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Помощь утопающему».

8. Кровеносная система. Артерии, вены, капилляры. (2ч)

8.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Кровеносная система человека».

9. Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки. (2ч)

9.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Пульс — основа жизни» с использованием цифровой лаборатории «Рasco».

10. Сердце – главный насос организма. (2ч)

8.1. Теория (2ч)

Строение сердца. Автоматия.

11. Изучение особенностей кровообращения. (2ч)

11.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Эритроцит и его путь».

12. Кроветворение: общая схема. (2ч)

12.1. Теория (2ч)

Кроветворение. Центральные органы кроветворения.

13. Кровь. (2ч)

13.1. Теория (2ч)

Плазма, форменные элементы: строение, функции.

14. Опорно-двигательная система. Знакомство.

14.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Скелет человека».

15. Соединительные ткани. Специальные виды соединительных тканей. (2ч)

15.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Соединительные ткани».

16. Виды костей, их функции, типы швов. (2ч)

16.1. Теория (2ч)

Классификация костей, назначение, отличия. Виды соединений костей.

17. Изучение физических свойств кости. (2ч)

17.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «В четыре раза прочнее стали».

18. Мышцы. Многообразие, функции. (2ч)

18.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Мышцы и их работа».

19. Виды мышечной ткани. (2ч)

19.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Мышечная клетка».

20. Болезни опорно-двигательного аппарата. (2ч)

20.1. Теория (2ч)

Виды и профилактика болезней опорно-двигательной системы.

21. Антропогенез. Череп человека и человекообразной обезьяны. (2ч)

21.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Черепная коробка гоминид».

22. Пищеварительная система. Органы и их назначение. (2ч)

22.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Сквозь организм человека».

23. Свойства желудочного сока. (2ч)

23.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Кислота внутри нашего тела».

24. Печень и поджелудочная железа, функции, особенности строения. (2ч)

24.1. Теория (2ч)

Железы пищеварительного тракта. Их назначение.

25. Действие алкоголя на пищеварительную систему и организм. (2ч)

25.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Губительный алкоголь».

26. Здоровый образ жизни и культура питания. (2ч)

26.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Правильное питание».

27. Заболевания пищеварительного тракта. (2ч)

27.1. Теория (2ч)

Виды и причины болезней пищеварительной системы.

28. Зубная формула, строение зуба. (2ч)

28.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Зуб и его строение».

29. Половая система. Первичные и вторичные половые признаки. (2ч)

29.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Половая система».

30. Половые гормоны, их влияние на организм. (2ч)

30.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Под воздействием гормонов».

31. Заболевания половой системы. (2ч)

31.1. Теория (2ч)

Виды половых инфекций. СПИД. Профилактика.

32. Оплодотворение. (2ч)

32.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Дробление. Бластула».

33. Гастрюляция. (2ч)

33.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Образование органов и зародышевых оболочек».

34. Строение почки. (2ч)

34.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Клетка почки и её особенности».

35. Первичная и вторичная моча. (2ч)

35.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Продукты выделительной системы».

36. Эндокринная система. (2ч)

36.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Железы и их значение».

37. Гипоталамо-гипофизарная система. Многообразие гормонов. (2ч)

37.1. Теория (2ч)

Железы внутренней секреции и их гормоны.

38. Гормон как химическое вещество. Свойства. (2ч)

38.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Активное вещество - гормон».

39. Особенности филогенеза эмбриона с нарушенной эндокринной системой. (2ч)

39.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Они управляют нами».

40. Органы чувств. Связь человека с окружающей средой. (2ч)

40.1. Практика (2ч)

Лабораторная работа «Анализ сенсорной активности».

41. Зрение. Строение глазного яблока. (2ч)

41.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Человеческий глаз – сложный оптический прибор».

42. Заболевания связанные со зрением. Профилактика. (2ч)

42.1. Теория (2ч)

Врождённые заболевания, связанные со зрением. Типы.

43. Острота зрения. Человек и его предки. (2ч)

43.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «От световой чувствительности к наилучшей аккомодации».

44. Определение поля зрения. Периметрия. Наблюдение и измерение диаметра слепого пятна. (2ч)

44.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Слепое пятно».

45. Слух и вестибулярный аппарат. (2ч)

45.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Вибрации, и как мы на них реагируем».

46. Строение внутреннего уха, причины глухоты. (2ч)

46.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Наружное, среднее, внутреннее».

47. Эволюция органов слуха. (2ч)

47.1. Теория (2ч)

Просмотр фильма «Слух в эволюции».

48. Исследование костной и воздушной проводимости. (2ч)

48.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Тактильное восприятие».

49. Осязание. Кожа. (2ч)

49.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Наша кожа».

50. Оценка точности воспроизведения движения. (2ч)

50.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Оценка воспроизведения движения».

51. Исследование рецепторов прикосновения и боли. (2ч)

51.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Рецепторная точность».

52. Обоняние. Связь организмов по средствам запахов. (2ч)

52.1. Теория (2ч)

Обонятельные рецепторы, иннервация.

53. Вкус. Чувствительные области языка. (2ч)

53.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Вкусовые рецепторы».

54. Атавизмы боковой линии человека. Шестое чувство. (2ч)

54.1. Теория (2ч)

Атавизмы человека. Причины их появления у младенцев.

55. Нервная система. Органы ЦНС. (2ч)

55.1. Теория (2ч)

Отделы ЦНС. Назначение, функции.

56. Головной мозг. Отделы и функции. (2ч)

56.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Головной мозг и его задачи».

57. Вегетативная и соматическая нервны системы. Контроль организма. (2ч)

57.1. Теория (2ч)

Структура нервной системы. Понятие синапса.

58. Сон. Фазы сна. (2ч)

58.1. Теория (2ч)

Быстрый и медленный сон. Фазы сна.

59. Механизмы памяти и любви. (2ч)

59.1. Практика (2ч)

Практическая работа «То, как мы чувствуем».

60. Выработка условного мигательного рефлекса у человека. (2ч)

60.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Выработка условного мигательного рефлекса».

61. Заболевания нервной системы. (2ч)

61.1. Теория (2ч)

Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы. Классификация.

62. Особенности психологии и мышления. (2ч)

62.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Наша личность».

63. Биология в судебной экспертизе. Принцип работы полиграфа. (2ч)

63.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Детектор лжи».

64. Эволюция человека. Прошлое и будущее. (2ч)

64.1. Теория (2ч)

Филогенез человека. Развитие вида.

65. Генетические резервы человека. (2ч)

65.1. Теория (2ч)

Понятие биологического резерва. Пределы выносливости.

66. Мутации, их виды и значение. (2ч)

66.1. Теория (2ч)

Классификация мутаций. Их причины.

67. Человеческие расы. Причины возникновения, особенности. (2ч)

67.1. Теория (2ч)

Понятие биологической расы и вида. Особенности экологии гоминид.

68. Альбинизм, карликовость, гигантизм. (2ч)

68.1. Теория (2ч)

Альбинизм, карликовость, гигантизм. Понятия, особенности.

69. Ранние стадии эмбрионального развития человека. (2ч)

69.1. Теория (2ч)

Адаптивная реакция организма на социум. Приспосабливаемость.

70. Плацента и другие внезародышевые органы. (2ч)

70.1. Теория (2ч)

Плацента, строение, функции.

71. Старение, его причины, физиологическое значение. (2ч)

71.1. Практика (2ч)

Практическая работа «Возрастные изменения».

72. Итоговое занятие, проверочный тест. (2ч)

72.1. Практика (2ч)

Итоговое занятие, проверочный тест.

Раздел 3. Воспитательные компоненты

Роль биологии в современной действительности переоценить трудно, ведь она подробно изучает жизнь человека во всех ее проявлениях. В настоящее время эта наука объединяет такие важные понятия, как эволюция, клеточная теория, генетика, гомеостаз и энергия. В её функции входит исследование развития всего живого, а именно: строение организмов, их поведение, а также -отношения между собой и взаимосвязь с окружающей средой.

Биологический клуб по интересам «Тайны живого мира» помогает обучающимся найти ответы на множество вопросов, проводя параллель между основными проблемами жизнедеятельности индивида, например, здоровьем, питанием, а также выбором оптимальных условий существования.

На сегодняшний день известны многочисленные науки, которые отделились от биологии, став не менее важными и самостоятельными. К таким можно отнести зоологию, ботанику, микробиологию, а также вирусологию. Из них трудно выделить наиболее значимые, все они представляют собой комплекс ценнейших фундаментальных знаний, накопленных цивилизацией.

В этой области знаний работали выдающиеся ученые, такие, как Клавдий Гален, Гиппократ, Карл Линней, Чарльз Дарвин, Александр Опарин, Илья Мечников и многие другие. Благодаря их открытиям, особенно изучению живых организмов, появилась наука эволюция, а также анатомия, которая собрала в себе знания о системах организмов живых существ. Неоценимую роль в развитии наследственных заболеваний сыграло изучение зоологии, генетики.

Изучение данного предмета:

- 1) благоприятствует саморазвитию и формированию культуры личности, её общей и функциональной грамотности;
- 2) формирует мышление и творческие способности подростков, улучшает навыки самостоятельной учебной деятельности;
- 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественнонаучной грамотности подростков;
- 4) способствует формированию ценностного отношения к естественнонаучным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Названные направления в обучении биологии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовых естественных наук на определённом этапе их развития.

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
1.	<i>«День открытых дверей»</i>	Знакомство с деятельностью ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», введение в программу	<i>Август</i>
2.	<i>«Нескучные каникулы»</i>	Участие в тематических воспитательных мероприятиях	<i>Октябрь</i>
3.	<i>«Экостанция Ориона»</i>	Знакомство с ООПТ «Архиерейская роща»	<i>Ноябрь</i>
4.	<i>«Нескучные каникулы»</i>	Участие в тематических воспитательных мероприятиях	<i>Декабрь</i>
5.	<i>«Биологические истории»</i>	Расширение у обучающихся представление о мире профессий, связанных с биологией	<i>Январь</i>
6.	<i>«Спекулятивная биология»</i>	Развитие интереса к истории познания биологии в разные времена. От фантастики и мистики к науке, держащей на плечах весь мир.	<i>Февраль</i>
7.	<i>«Знакомство с профессией селекционер»</i>	Знакомство с профессией селекционера в биологической лаборатории	<i>Март</i>
8.	<i>Встреча с выпускниками «Ориона» из разных ВУЗов</i>	Встреча обучающихся с выпускниками ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» - студентами разных ВУЗов с целью профессиональной ориентации	<i>Апрель</i>
9.	<i>Итоговые мероприятия «Ориона»</i>	Участие мероприятиях ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» по итогам учебного года	<i>Май</i>
10.	<i>«Нескучные каникулы»</i>	Участие в тематических воспитательных мероприятиях	<i>Июнь</i>

Раздел 4. Организационно-педагогические условия

Создание условий к выполнению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная анатомия» включает в себя следующие компоненты: учебно-методический, материально-технический, информационный, организационный, кадровый.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

- методы организации образовательного процесса;
- формы организации образовательного процесса;
- формы организации учебного занятия.
- педагогические технологии;
- дидактические материалы.

Методы учебной деятельности:

На занятиях предполагается использование различных методов обучения: игровые, демонстрационные, словесные, частично-поисковые, творческие.

- объяснительно-иллюстративный (объяснение материала преподавателем и подкрепление его демонстрационными экспериментами);

- репродуктивный (повторение обучающимися экспериментов, способов выполнения заданий);

- практический (применение полученных знаний на практике);

- исследовательский (анализ реальных объектов);

- проблемно-поисковой (поиск обучающимися решения учебных задач).

Методы этапа учебно-творческого выражения: самостоятельный поиск (поисковые задания, проектная деятельность), метод художественного исполнительства (выразительное изложение мыслей, использование средств выразительности в конкурсах и викторинах).

Формы учебной деятельности

Применяется как индивидуальная, так и групповая формы организации учебной деятельности:

- лекции;

- семинары;
- лабораторные работы;
- практикумы;
- исследовательская работа;

В целях реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- личностно-ориентированное развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- игровые технологии;

Методические материалы - планы-конспекты занятий, подобранный и обобщенный материал по темам занятий (конспекты, статьи, методические разработки, презентации), правила по технике безопасности на занятиях.

1. Методические рекомендации для учителя биологии по организации и проведению лабораторных работ на уроке и во внеурочной проектно-исследовательской деятельности с цифровыми лабораториями PASCO (в соответствии с ФГОС С(П)ОО)/В.К. Васильева, Н.А. Филипова, И.А. Яковлева. – М.: Полимедиа, 2015. – 233 с.

2. Никишова Е.А. Использование учебных заданий для повышения уровня усвоения учащимися теоретического материала при изучении общей биологии // Педагогические измерения. 2017. № 2. С. 97–105.

3. Никишова Е.А. Формирование у обучающихся читательской и естественнонаучной грамотности при изучении биологии // Педагогические измерения. 2019. № 2. С. 72–78.

4. Рохлов В.С., Петросова Р.А., Мазяркина Т.В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2022 года по биологии // Педагогические измерения. 2022. № 4. С. 25–45.

5. Рохлов В.С., Скворцов П.М. Всероссийская проверочная работа как механизм диагностики учебных достижений учащихся 11-х классов по биологии // Педагогические измерения. 2018. № 1. С. 61–67

6. Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской работе, тематика исследовательской работы.

7. Тематические презентации к занятиям (выполненные в программах *Prezi*, *PowerPoint*).

8. Сборник конспектов занятий.

9. Лабораторный журнал в электронном и бумажном виде.

10. Контрольно-измерительные материалы.

Дидактические материалы:

- тесты для диагностики уровня усвоения программы;
- бланки ответов по диагностическим методикам;
- сборники, презентации заданий, упражнений, игр по темам занятий;
- сборник вопросов к интеллектуальным играм, викторинам;
- справочная литература;
- раздаточный материал;
- наглядно-иллюстративный материал (плакаты, рисунки, таблицы, фотографии, схемы).

Организационное обеспечение программы предполагает наличие у педагога профессиональных компетенций по организации деятельности по формированию у обучающихся позитивного отношения к природе и экологической культуры.

Учебно-информационное обеспечение: проектор, экран, персональный компьютер, веб-камера с микрофоном.

Кроме того, все занятия и задания, а также дополнительные материалы дублируются на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»»: <https://edu.orioncentr.ru>.

Материально-техническое обеспечение программы:

- учебный кабинет, оборудованный в соответствии санитарными нормами: столы и стулья для педагога и обучающихся, магнитно-маркерная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий;
- биологическая лаборатория, оборудованная приточно-продувной вентиляцией и вытяжными шкафами для проведения особо опасных экспериментов;
- средства индивидуальной защиты: медицинские перчатки, х/б халаты, защитные очки;
- влажные зоологические объекты в формалине;
- Натуральные биологические объекты, собранные в качестве библиотеки микропрепаратов;
- Увеличенные объекты внутренних органов человека, выполненные из эпоксидной смолы и полимеров;
- Цифровая лаборатория по биологии для педагога (PASCО);
- Комплект датчиков по биологии для обучающегося (PASCО);
- Регистратор данных (обучающегося) (PASCО);
- Регистратор данных (педагога) (PASCО);
- Интерфейс сбора данных беспроводной (PASCО);
- Беспроводной интерфейс (PASCО);
- Переносная лаборатория для биологического эксперимента;
- Комплект лабораторного оборудования для выполнения базовых экспериментов по биологии;
- Электронные измерительные приборы;
- Электронная магнитная мешка с функцией нагрева раствора Pasco;
- Источник высокого напряжения;
- Сушильный шкаф;
- Электроплитка одноконфорочная.

Раздел 5. Список используемой литературы

Литература для педагогов

1. Абрахамс П. Анатомия человека / П. Абрахамс. — М.: АСТ, 2019. — 256 с.
2. Боянович, Ю.В. Анатомия человека: Атлас / Ю.В. Боянович, Н.П. Балакирев. — Рн/Д: Феникс, 2017. — 736 с.
3. Буссалли, М. Тело человека. Анатомия и символика / М. Буссалли; Пер. с ит. А.Г. Кавтаскин. — М.: Омега, 2016. — 384 с.
4. Гайворонский, И.В. Анатомия зубов человека: Учебное пособие / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. — СПб.: Элби, 2016. — 56 с.
5. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. — М.: ИЦ Академия, 2016. — 496 с.
6. Привес, М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. — СПб.: СПбМАПО, 2018. — 720 с.
7. Прищепа, И.М. Анатомия человека: Учебное пособие / И.М. Прищепа. — М.: Нов. знание, НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 459 с.
8. Рич, М. Энергетическая анатомия: Руководство к пониманию и использованию Энергетической Системы Человека / М. Рич. — М.: София, 2016. — 192 с.

Литература для обучающихся

1. Сапин, М.Р. Анатомия человека (с элементами физиологии) / М.Р. Сапин. — М.: Медицина, 2016. — 432 с.
2. Калайда, М. Л. Занимательная анатомия. Практикум / М.Л. Калайда, М.В. Нигметзянова, С.Д. Борисова. - М.: Проспект Науки, 2012. - 411 с.
3. Козлов, В.И. Анатомия человека: Учебное пособие. 3-е изд., доп. и перераб / В.И. Козлов, О.А. Гурова. — М.: Практическая медицина, 2015. — 364 с.

Приложения

Приложение 1. Правила работы с микроскопом для обучающихся

1. Поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5-10 см от края стола.
2. В отверстие предметного столика направьте зеркалом свет; добейтесь хорошего освещения поля зрения.
3. Поместите приготовленный препарат на предметный столик и закрепите предметное стекло зажимами.
4. Пользуясь винтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1-2 мм от препарата; будьте осторожны, чтобы не раздавить очень тонкое и хрупкое покровное стекло.
5. Глядя в окуляр одним глазом (не закрывая и не зажмуривая другой), при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится четкое изображение предмета.
6. Помните, что любое ваше движение (особенно перемещение по кабинету) может нарушить освещенность микроскопа соседей.
7. Микроскоп - хрупкий и дорогой прибор, и поэтому обращаться с ним нужно аккуратно, строго следуя правилам.
8. Берегите зрение. "Дороже алмаза твои два глаза" - гласит народная пословица. Пока люди ещё не создали такой прибор, который мог бы заменить им глаза.

Приложение 2. Рекомендации для обучающихся при работе с лекционными материалами

1. Возьмите текст лекции по заданной теме. Хорошо было бы воспользоваться и другими материалами (специальная литература, хрестоматия, определитель и т.д.)
2. Приготовьте тетрадь, ручку, линейку, карандаш.

3. Внимательно прочитайте материал лекции, посмотрите записи и зарисовки в тетради, сделанные на занятиях в группе. Рассмотрите в материалах лекций все рисунки и схемы к изучаемому материалу.

4. Сделайте необходимые записи и зарисовки. Если возникли вопросы, запишите их, чтобы задать педагогу или товарищам.

5. Выучив материал по тексту лекций, при желании постарайтесь найти сведения об изучаемом вопросе в дополнительной литературе.

Приложение 3. Рекомендации для обучающихся при работе с литературными источниками

1. Найдите по оглавлению изучаемую тему и страницу, на которой изложен новый материал.

2. Прочитайте новый раздел целиком. Затем читайте по абзацам и постарайтесь дать название каждому, выделив главную мысль.

3. Отметьте биологические понятия, которые встречаются в тексте, запишите их в тетради справа, а слева напишите их объяснение.

4. Составьте план изложения материала в новом разделе.

5. Глядя на план, восстановите в памяти содержание изучаемого материала, используя рисунки, схемы, таблицы, данные к тексту.

Приложение 4. Правила ведения рабочей тетради для обучающихся

1. Тетрадь должна быть в клеточку и не менее 12 страниц.

2. Для выполнения рисунков пользуйтесь простым и цветными карандашами, для вычерчивания таблиц, схем, диаграмм пользуйтесь линейкой. Работайте аккуратно и в соответствии с заданиями учителя.

3. В тетради записывайте результаты наблюдений и проведённых опытов, лабораторных и практических работ, выполняемых заданий к просмотренным учебным телепередачам, кинофильмам, диафильмам. Оформляйте задания экскурсий, а также выполняйте предложенные учителем различные биологические диктанты и решайте биологические задачи.

Приложение 6. Входная аттестация

1.4 легочные вены впадают в:

- правый желудочек
- левое предсердие
- правое предсердие
- правый желудочек

2. Укажите место расположения язычной миндалины:

- кончик языка
- тело языка
- боковая поверхность языка
- корень языка

3. Непрерывные соединения костей с помощью костной ткани – это:

- синхондрозы
- синдесмозы
- синостозы
- симфизы

4. Кровь от головного мозга оттекает в вены:

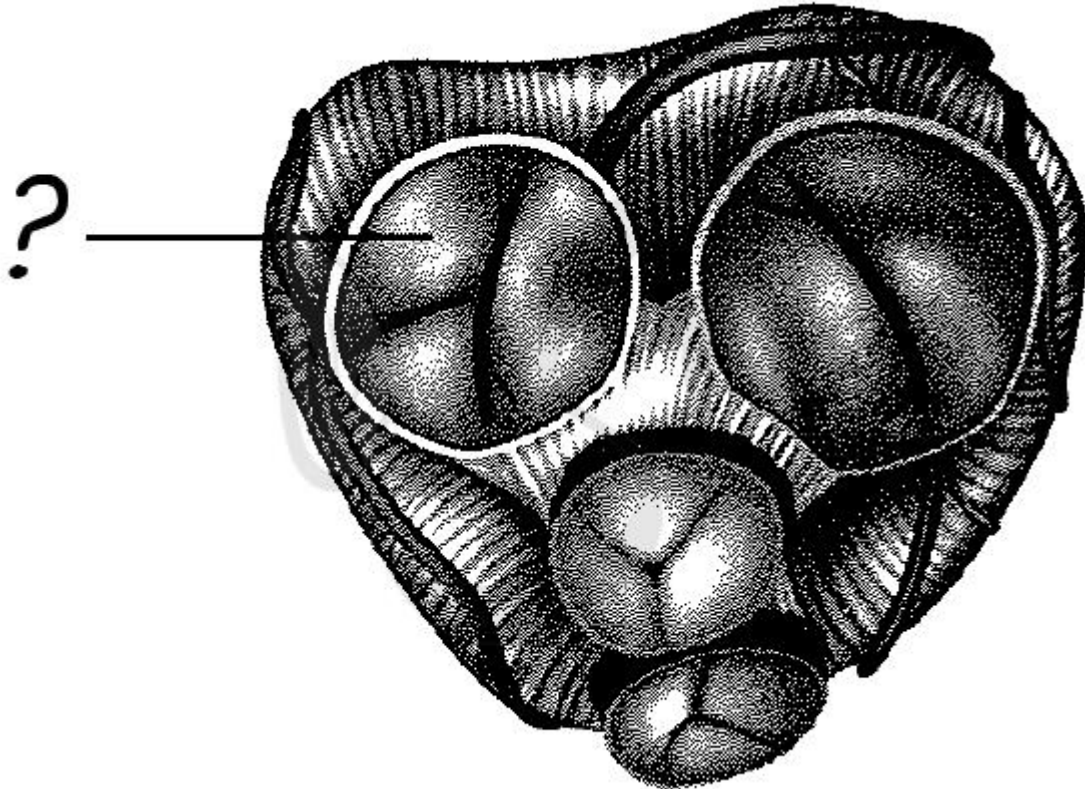
- наружные яремные
- подключичные
- внутренние яремные
- внутренние сонные

5. Рецепторы слухового анализатора расположены:

- во внутреннем ухе
- в среднем ухе
- на барабанной перепонке
- в ушной раковине

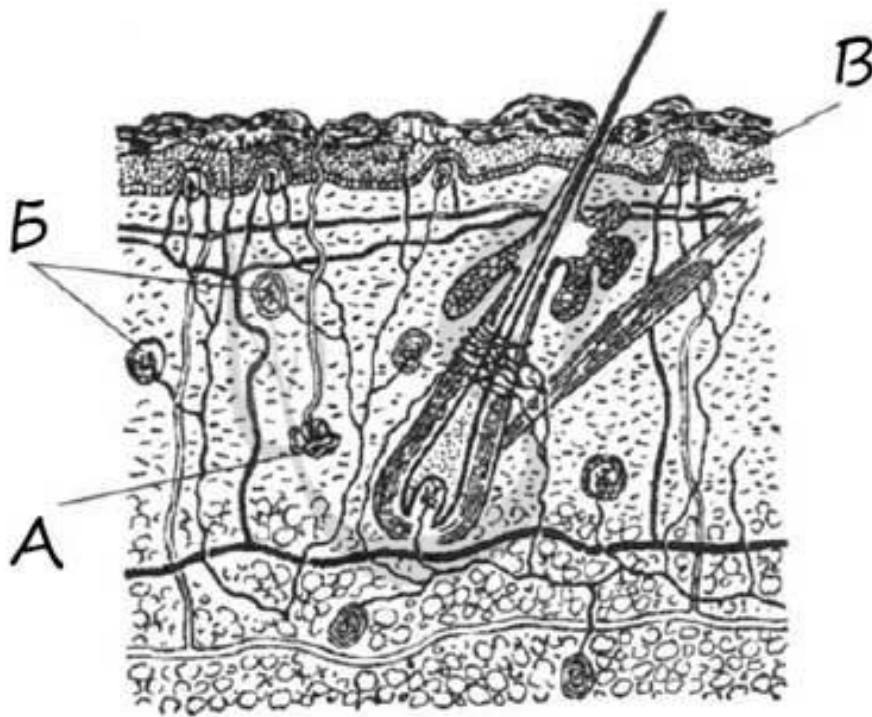
Приложение 7. Промежуточная аттестация

1.Какая структура сердца человека обозначена на рисунке вопросительным знаком? Какова особенность её строения и где она расположена? В чём заключается функция этой структуры? В каких состояниях находится данная структура в момент систолы желудочков и момент общей диастолы сердца?



- а) Трёхстворчатый (трикуспидальный) клапан
- б) Имеет три створки
- в) Расположен между правым предсердием и правым желудочком
- г) Препятствует обратному току крови в предсердие
- д) В момент систолы желудочков клапан закрыт (иначе кровь попадала бы обратно - в предсердие, а не в легочный ствол)
- е) В момент общей диастолы клапан сердца открыт (в момент диастолы кровь наполняет предсердия, и пассивно - желудочки)

2. Какими буквами, на рисунке обозначены структуры кожи человека, выполняющие функции терморегуляции, рецепторную и защиты от проникновения через кожу избытка ультрафиолетовых лучей? Укажите их название.

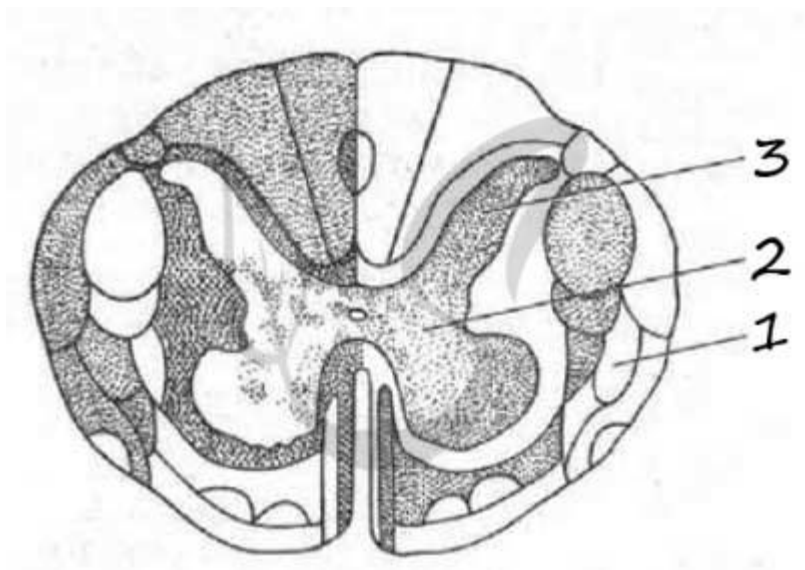


А - потовая железа, выполняющая функцию терморегуляции за счет выделения на поверхность кожи пота и охлаждения организма при испарении пота;

Б - рецепторы - нервные окончания нейрона, выполняющие рецепторную функцию;

В - эпидермис кожи, который выполняет защитную функцию, препятствуя попаданию во внутреннюю среду организма микроорганизмов (бактерий, вирусов, простейших); в клетках эпидермиса синтезируется пигмент меланин (греч. *melanos* - черный), который препятствует проникновению в глубже лежащие ткани вредного ультрафиолетового излучения

3. Назовите структуры спинного мозга, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2. Опишите особенности их строения и функции.



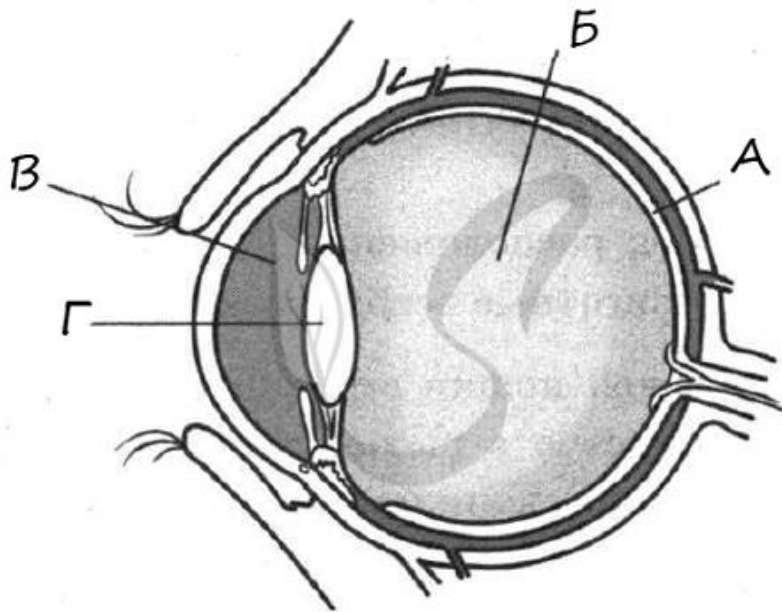
- 1) Цифрой 1 обозначено белое вещество спинного мозга, 2 - серое вещество спинного мозга
- 2) Серое вещество образовано телами нейронов, выполняет рефлекторную функцию
- 3) Белое вещество образовано отростками нейронов, выполняет проводниковую функцию

4. Рассмотрите рисунок, изображающий различные степени выраженности известного ортопедического заболевания. Что это за заболевание? Какие факторы могут его вызывать? Какой цифрой на рисунке обозначена здоровая стопа?



- 1) Заболевание опорно-двигательного аппарата - плоскостопие
- 2) Факторы, провоцирующие данное заболевание: неправильная обувь, избыточный вес, длительное хождение или стояние
- 3) Здоровая стопа обозначена цифрой 1

5.Какой буквой на рисунке обозначена структура глаза, в которой возникают нервные импульсы? Назовите ее. Где происходит окончательное различение изображения и как функционирует зрительный анализатор?



- 1) А – сетчатка
- 2) Окончательный анализ изображения происходит в центральном отделе зрительного анализатора - затылочной доле коры больших полушарий;
- 3) Рецепторные клетки, расположенные в сетчатке - палочки и колбочки (периферический отдел зрительного анализатора) - преобразуют энергию света в нервные импульсы, которые перемещаются по отросткам нейронов, соединяющихся в зрительный нерв (проводниковый отдел анализатора). По зрительному нерву нервные импульсы передаются в затылочную долю коры больших полушарий (центральный отдел зрительного анализатора)

Приложение 8. Итоговая аттестация

1. Укажите клетку, которая может самостоятельно двигаться:

- а) нейрон;
- + б) лейкоцит;
- в) яйцеклетка.

2. Какая ткань человеческого организма покрывает суставную поверхность сочленяющихся костей?

- а) эпителиальная;
- + б) соединительная;
- в) нервная.

3. Укажите кости скелета человека, которые соединены между собой неподвижно:

- + а) лобная и височная;
- б) локтевая и плечевая;
- в) бедренная и большеберцовая.

4. Отдел головного мозга, который отвечает за координацию движений:

- а) продолговатый мозг;
- + б) мозжечок;
- в) варолиев мост.

5. В каком из органов центральной нервной системы белое вещество находится снаружи серого?

- а) средний мозг;
- б) мозжечок;
- + в) спинной мозг.

6. Какая сенсорная система находится в полукружных каналах внутреннего уха?

- + а) равновесия;
- б) болевая;
- в) тактильная.

7. Почему венозная кровь не движется в обратном направлении во время расслабления сердечной мышцы?

- а) вязкость венозной крови больше, чем артериальной;
- б) венозная кровь движется только в нисходящем направлении;
- + в) мешают внутренние карманные клапаны.

8. Какое главное отличие между кровеносной и лимфатической системами?

- а) только лимфатическая система выполняет защитную функцию;
- б) лимфа, в отличие от крови, движется медленно;
- + в) только у кровеносной системы есть центральный орган.

9. Физиологический процесс, во время которого диафрагма растягивается под давлением органов брюшной полости:

- + а) вдох;
- б) выдох;
- в) чихание.

10. Укажите причину возникновения звука при участии голосовых складок.

- + а) вдыхаемый воздух проходит через суженную голосовую щель;
- б) выдыхаемый воздух проходит через расширенную голосовую щель;
- в) вдыхаемый и выдыхаемый воздух проходит через открытую голосовую щель.

11 Почему левое легкое меньше правого?

- а) оно не меньше, оно просто более объемное;
- б) оно выполняет меньше функций, нежели правое;
- + в) оно «уступило» свое место сердцу.

12. Сколько у взрослого человека есть резцов?

- а) 4;
- + б) 8;
- в) 12.

13. Из скольких отделов состоит тонкая кишка?

- а) 2;
- + б) 3;
- в) 4.

14. Первичная и вторичная моча отличаются структурой. Укажите вещество, которое в норме содержится только в первичной моче.

- а) мочевины;
- б) аммиак;
- + в) глюкоза.

15. Укажите хромосомный набор мужчины:

- а) 44А + XX;
- б) 44А + YY;
- + в) 44А + XY.

16. Какие условия провоцируют возникновение резус-конфликта между матерью и ребенком, которого она вынашивает?

- а) мать резус-позитивная, ребенок резус-негативный;
- + б) мать резус-негативная, ребенок резус-позитивный;
- в) мать и ребенок резус-негативные.

17. Какие органические вещества ускоряют прохождение жизненных процессов в клетке?

- а) ингибиторы;
- б) катализаторы;
- + в) ферменты.

18. Какое из этих утверждений правильное?

- а) Во время болезни человеку нужно усиленно питаться для укрепления иммунитета.
- + б) Иммунная система, как правило, не считает чужеродные тела опасными, если они не имеют белковую структуру.
- в) Приобретенный пассивный иммунитет развивается после перенесенного заболевания.

19. Какое из этих утверждений неправильное?

- а) На холоде кровеносные сосуды кожи сужаются.
- б) Значительное потоотделение уменьшает объем циркулирующей в организме крови и, таким образом, снижает частоту сердечных сокращений.

+ в) Слой подкожной жировой клетчатки стимулирует теплоотдачу.

20. Решите практическую задачу. Ваш друг поранил руку. Из раны вытекает пульсирующая ярко-алая кровь. Чтобы оказать первую медицинскую помощь, вам нужно разобраться, какой сосуд был поражен. Так какой вид кровеносного сосуда задел режущий предмет?

+ а) артерия;

б) вена;

в) капилляр.

21. Решите практическую задачу. Моряки отправились в далекое плавание. С собой они взяли много вяленого мяса, муку и несколько видов круп. Однако кок заметил, что на борту не хватает еще одного очень важного продукта. Квашеной капусты. Ее употребление во время морских путешествий очень важное, так как позволяет предотвратить развитие заболевания под названием... О какой болезни говорил кок?

а) пеллагра;

+ б) цинга;

в) бери-бери.

Приложение 9. Протокол контроля (бланк)

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» за 2024/2025 учебный год

Вид контроля – входной/промежуточный/итоговый

Объединение – «Универсум им. Н.И. Вавилова»

Образовательная программа – **дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа «Олимпиадная анатомия»**

Срок реализации программы 1 год, 144 часа

№ группы _____ кол-во обучающихся в группе - 12

ФИО педагога: **Каданцев М.М.**

Дата проведения _____

Форма проведения – тест (проект, исследовательская работа, олимпиада)

Форма оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

– по итоговому баллу

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

№п/п	Фамилия, имя обучающегося	Результат (уровень освоения низкий, средний, высокий)	Примечание
1.		Уровень освоения высокий	зачет
2.		Уровень освоения средний	зачет
3.		Уровень освоения высокий	зачет

Всего ___ обучающихся

Из них по результатам аттестации:

Высокий уровень ___ человек

Средний уровень ___ человек

Низкий уровень ___ человек

Подпись педагога _____ /расшифровка Каданцев М.М.

Члены комиссии:

Улезько В.Н.- заместитель директора _____

Воронина Т.В.- начальник отдела дополнительного образования _____

Лесных Л.В.- старший методист _____

Квасова О.И.- педагог-психолог _____

Приложение 10. Анкета удовлетворенности качеством дополнительных образовательных услуг

Уважаемые родители!

Перед вами анкета удовлетворенности качеством дополнительных образовательных услуг, предоставляемых Региональным центром «Орион». Просим ответить на следующие вопросы:

1. Занимается ли ваш ребенок в нашем центре?
(да, нет)
2. Какие направления дополнительного образования привлекают вас и вашего ребенка? Укажите нужные варианты:
(наука, спорт, искусство)
3. Отвечает ли интересам вашего ребенка набор предлагаемых дополнительных образовательных услуг в школе?
(да, нет, в какой-то степени)
4. Удовлетворены ли вы режимом работы объединений дополнительного образования, посещаемых вашим ребенком (дни, время, продолжительность занятий)? (да, нет, в какой-то степени)
5. Удовлетворены ли вы качеством предоставляемых дополнительных образовательных услуг для вашего ребенка?
(да, нет, в какой-то степени)
6. Знакомы ли вы с программами, по которым занимается ваш ребенок в нашем центре? (да, нет, в какой-то степени)
7. Устраивает ли вас информационное обеспечение и достаточно ли вам информации, предоставляемой об образовательных программах и мероприятиях, проводимых Региональным центром «Орион»?
(да, нет, в какой-то степени)
8. Посещая образовательные программы, вы считаете, что (укажите нужные варианты):
 - знания и умения, которые получает ребенок здесь, имеют значение для его будущей профессии;
 - ребенок может найти новых друзей;
 - занятия в коллективе дают ребенку возможность лучше понять самого себя;
 - в коллективах дополнительного образования созданы условия для развития творческих и спортивных способностей ребенка;
 - ребенок проводит время с пользой;
 - занятия укрепляют как физическое так и психическое здоровье ребенка, другое;

9. Что может помешать вашему ребенку заниматься в образовательном центре «Орион»?

- территориальная удаленность;
- нет того, что интересно ребенку;
- неудобное расписание занятий;
- занятость ребенка в школе.

10. Какие пожелания к организации образовательного процесса у вас есть?