

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.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГАНОУ ВО «Региональный центр
«Орион»»

Н.Н. Голева

«Медицинская паразитология для биологических олимпиад»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная

Возраст участников программы: 14 – 18 лет

Срок реализации программы: 144 часа

Уровень освоения: продвинутый

Автор-составитель:

Ветрова Ольга Юрьевна,

педагог дополнительного образования

г. Воронеж
2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Пояснительная записка

- | | | |
|------|---|----|
| 1.1 | Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы | 3 |
| 1.2. | Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы | 5 |
| 1.3. | Отличительные особенности программы | 7 |
| 1.4. | Отбор обучающихся на программу | 8 |
| 1.5. | Цель и задачи программы | 9 |
| 1.6. | Планируемые результаты освоения программы | 10 |
| 1.7. | Формы контроля и оценочные материалы | 12 |
| 1.8. | Возрастные особенности обучающихся | 14 |
| 1.9. | Сроки реализации программы | 14 |

Раздел 2. Содержание программы

- | | | |
|------|---------------------------|----|
| 2.1. | Учебный план | 16 |
| 2.2. | Календарно-учебный график | 18 |
| 2.3. | Содержание программы | 18 |

Раздел 3. Воспитательные компоненты 25

Раздел 4. Организационно-педагогические условия 32

Раздел 5. Список использованной литературы

- | | |
|---|----|
| Список информационных источников | 35 |
| Список рекомендуемой литературы для обучающихся и родителей | 35 |
| Приложения | 37 |

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа «Сложные олимпиадные вопросы биологии» имеет естественнонаучную направленность, по уровню освоения – углубленная.

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: ред. от 02.07.2021);
 - Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
 - национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
 - федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ;
 - приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11)»;
 - распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;

- указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- 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 № 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 № 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 департаментом 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» (приказ директора № 305 от 08.09.2022 г).

1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Медицинская паразитология для биологических олимпиад» предназначена для детей, проявивших одаренность в области естественных наук, обучающихся в образовательных организациях Воронежской области и г. Воронежа.

Настоящая программа направлена на углубление знаний по биологии, получение знаний по различным аспектам размножения и развития живых организмов. Основной акцент в программе сделан на развитие у учащихся научного подхода к естественнонаучным дисциплинам через изучение биологии. При обучении биологии по данной программе, учащиеся получают не только обязательную общеобразовательную подготовку, но и теоретические знания, а также практические умения и навыки на более высоком уровне. Данная программа по биологии разработана с учетом возрастных особенностей учащихся 8-10 классов и логики развития биологических понятий. Углубленное изучение биологии позволяет формировать у учащихся систему знаний о живой природе в целом, о ее многообразии и эволюции. Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ медицинской паразитологии и физиологии растений. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение здоровья человека. Данная программа спроектирована как средство развития познавательной мотивации, способностей ребенка, приобщения его в процессе совместной деятельности со сверстниками и взрослыми к общечеловеческим ценностям, возведения основы личностной культуры. Знания и навыки, приобретаемые при реализации программы, имеют практический характер и широко используются как при изучении биологии в школе, так и в бытовой жизни любого человека.

Актуальность данной программы обусловлена ее практической значимостью. Основы медицинских знаний, в частности основы медицинской паразитологии, являются в настоящее время чрезвычайно востребованными в связи с глобализацией общества и повышением интенсивности трансграничного перемещения людей и товаров. В Российской Федерации актуальность проблемы связана значительным распространением зооантропонозных паразитарных болезней, таких как описторхоз (2/3 от мирового ареала) и эхинококкозы. Так, по статистике в стране ежегодно

выявляют около 300 тысяч больных паразитарными заболеваниями. Трудности диагностики паразитарных инвазий и неудачи в попытках избавления от них в широких масштабах определяют в целом актуальность и необходимость углубленного изучения вопросов медицинской паразитологии и подготовки квалифицированных кадров. В силу этого биологическое образование и воспитание должны осуществляться с раннего детства. Они должны носить характер непрерывного и целенаправленного процесса, цель которого – сделать каждого человека биологически грамотным. Работа со школьниками старших классов, заинтересованных в изучении биологии, способствует выбору их будущей специальности, определению их места в жизни.

При обучении биологии по данной программе, учащиеся получают не только обязательную общеобразовательную подготовку, но и теоретические знания, а также практические умения и навыки на более высоком уровне. Программа данного курса дополняет программу общеобразовательной школы.

Все теоретические сведения представляются в компактном и структурированном виде – в виде конспектов-таблиц, схем, кратких и четких определений. Основная часть времени отводится практическим занятиям по разбору заданий итоговых аттестаций и олимпиадных состязаний различных уровней, что отражает ее **новизну**. Курс содержит интересные материалы и предполагает работу с различными источниками информации, что способствует расширению кругозора.

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

1.3. Отличительные особенности программы

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ГАОУ ВО «Региональный центр «Орион» <https://edu.orioncentr.ru/>.

Направленность программы: естественнонаучная.

Возраст обучающихся: 14-18 лет.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (45 минут).

Форма обучения: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Медицинская паразитология для биологических олимпиад» содержит как теоретические, так и практические занятия и включает в себя знакомство с основными понятиями современной медицинской паразитологии, основных методах лабораторной диагностики различных паразитов, а также методах профилактики заражения.

Теоретические занятия проводятся в виде лекций, бесед, просмотра кинофильмов, слайдов. Практические занятия включают в себя составление таблиц, обобщающих полученные знания, а также решение биологических задач по изучаемым темам.

1.4. Отбор обучающихся

Отбор обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Медицинская паразитология для биологических олимпиад» основан на следующих принципах:

- **Соответствие уровня общей и метапредметной эрудиции:** обучающиеся должны знать основную биологическую терминологию школьного уровня, иметь представление о взаимосвязи явлений в природе;

- **Соответствие функциональным компетенциям:** обучающиеся должны уметь выполнять простейшие математические операции (сложение, вычитание, деление, умножение), 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: знакомство обучающихся с различными аспектами размножения организмов различных царств, особенности строения и жизненных циклов паразитов, взаимоотношения в системе паразит — хозяин, а также методы диагностики, лечения и профилактики инвазионных болезней, для формирования комплексных медико-биологических знаний и их реализации в разных областях научной и практической деятельности;

Задачи программы:

Образовательные:

- углубить, расширить, систематизировать имеющиеся знания и умения по ботанике и зоологии, приобретенные в условиях общеобразовательной школы;

- познакомить с научной терминологией, основными понятиями и сведениями современной зоологии, ботаники, паразитологии, их ролью в комплексе биологических дисциплин;

- обучить и развить навыки самостоятельной познавательной деятельности, проведения исследовательских работ и наблюдений;

- обучить решению биологических задач различного уровня сложности.

Развивающие:

- способствовать самостоятельной научно-исследовательской и реферативной работе в лабораториях и на природе;

- развить межпредметные связи в области биологии, экологии, географии, химии, физики;

— развить умения работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного;

— повысить эрудицию и расширить кругозор обучающихся;

— стимулировать творческую активность и инициативу обучающихся.

Воспитательные:

- воспитывать настойчивость, любознательность, находчивость и сообразительность.

- прививать любовь к труду, интерес к профессиям, связанным с биологией, экологией и смежными дисциплинами.

- способствовать формированию ответственного отношения обучающихся к объектам живой природы;

- способствовать формированию активной жизненной позиции.

1.6. Планируемые результаты освоения программы

К концу освоения программы обучающиеся овладеют следующими результатами:

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;

- формирование осознанного выбора дальнейшей индивидуальной траектории образования и профессиональных предпочтений;

- отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;

- безопасное и ответственное поведение в природной среде;

- готовность к повышению своего образовательного уровня в области биологических знаний;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

Метапредметные результаты: -

- овладение исследовательскими навыками (умения видеть проблему, ставить вопрос, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения);

- умение работать с разными источниками информации;

- освоение основ смыслового чтения и работа с текстом;

- овладение коммуникативными навыками (умение отстаивать свою точку зрения, аргументированно доказывать свою позицию, презентовать и защищать результаты своей работы, готовность работы в коллективе).

- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- способностью применять методы биологических исследований;

- способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию результатов биологического исследования;

Предметные результаты:

В процессе изучения программы обучающиеся приобретают следующие **знания:**

- о особенностях размножения и развития организмов как неотъемлемого свойства живого;

- о паразитизме как экологическом феномене.

- о классификации паразитизма и паразитов.

- об основных паразитарных болезнях человека.

- о циклах развития паразитов, видах инвазии.

- о методах диагностики паразитарных заболеваний.

- о мерах борьбы с паразитами и профилактики паразитарных заболеваний.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные **умения**:

- осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на уроках в школе, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;

- подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;

- уметь объяснять результаты биологических экспериментов, решать биологические задачи;

- анализировать и обобщать изученный материал;

- определять животных с помощью определителей.

1.7. Формы, порядок аттестации и текущего контроля

Текущий контроль: текущий контроль проходит в рамках практических занятий и предполагает выполнение различных заданий, направленных на проверку сформированности компетенций и уровня знаний. Педагог оценивает выполнений различных заданий и тем самым делает выводы об успешности освоения программы. Тема может считаться усвоенной, если даны правильные ответы на 75% вопросов по данной теме.

Такой вид контроля проводится практически на каждом занятии, что позволяет оперативно внести изменения в содержание занятий и подготовить индивидуальные задания для каждого обучающегося (Приложение 2).

Промежуточная аттестация: данный вид контроля предусматривается программой курса после изучения разделов «Медицинская протозоология», «Медицинская гельминтология» с целью проверки успешности освоения пройденного материала. **Форма** проведения промежуточного контроля согласно программе курса – задания форме теста (Приложение 3).

По результатам тестирования определяется уровень освоенности материала данного раздела программы. При правильном выполнении 80%

заданий, раздел считается усвоенным обучающимся на высоком уровне; при 60%-79% - на среднем, при выполнении ниже, чем 60% - низким.

Аттестация по итогам освоения программы: форма проведения данного вида контроля предполагает написание итогового теста (Приложение 4). По результатам тестирования определяется уровень освоенности материала всей программы. При правильном выполнении 80% заданий, программа считается усвоенной обучающимся на высоком уровне; при 60%-79% - на среднем, при выполнении ниже, чем 60% - низким. При высоком и среднем уровне освоения программы обучающемуся выдается сертификат о том, что он освоил данную программу.

Критерии и показатели оценки освоения программы

Критерии оценки уровня теоретической подготовки: осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

При освоении данной программы обучающийся должен знать понятия и термины: размножение, бесполое размножение, половое размножение, гаметы, оплодотворение, зигота, митоз, мейоз, редукционное деление, гаплоидный, диплоидный, соматические и половые клетки, споры, онтогенез, жизненный цикл, чередование поколений, метаморфоз, полип, медуза, стробила, стробилиция, эфيرا, планула, спорозоит, мерозоит, шизогония, спорогония, шизонт, гамонт, оокинета, ооциста, основной хозяин, промежуточный хозяин, инвазионная стадия, тахизоиды, бразидоиды, онкосфера, финна, цистицерк, тениоринхоз, тениоз, цистицеркоз, эхинококк, альвеококк, эхинококкоз, альвеококкоз, корацидий, процеркоид, плероцеркоид, дифиллоботриоз, марита, мирацидий, редия, церкация, адолескария, метацеркария, фасциолез, описторхоз, биогельминты, геогельминты, энтеробиоз, аскаридоз, трихинеллез, гаплофаза, диплофаза.

Критерии оценки уровня практической подготовки: качество выполнения практических заданий по темам курса – умение составить правильную последовательность стадий жизненного цикла различных организмов на

моделях-аппликациях, определение организма по характерным признакам на микропрепарате, правильные ответы на вопросы текущего, промежуточного и итогового контроля.

Критерии оценки уровня развития личностных качеств: культура поведения, творческое отношение к выполнению практического задания.

Итоговая оценка уровня усвоения программы осуществляется на основании следующих результатов:

«низкий уровень - начальный»: освоение базовых понятий, введённых в рамках данного курса; выполнение практических заданий менее, чем на 59%;

«средний уровень - уровень освоения»: свободное оперирование основными терминами и понятиями, введёнными в рамках данной программы; выполнение не менее, чем на 79% практических заданий; способность представления результатов работы в виде устного сообщения перед группой обучающихся по данной программе с ответами на возникающие у обучающихся вопросы;

«высокий уровень - уровень совершенствования»: выполнение не менее, чем на 80% практических заданий, способность успешно представить результаты своей работы над программой на научно-практической конференции «Ориона» с ответами на возникающие вопросы обучающихся по другим (не биологическим) программам; заинтересованность в дальнейшем развитии.

1.8. Возрастные особенности обучающихся

Целевой аудиторией являются обучающиеся 14-18 лет, которые заинтересованы в углублении знаний и умений в области биологии и участии в олимпиадах различного уровня и/или обучающиеся, которые уже успешно реализуют себя в олимпиадном движении школьников и мотивированы добиться лучших результатов.

1.9. Сроки реализации программы

Объем программы: 72 часа.

Срок реализации образовательной программы: год.

Раздел 2. Содержание программы

Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Медицинская паразитология для биологических олимпиад»

	Разделы программы	Теория	Практика	Всего
1	Введение в образовательную программу. Входной контроль	-	1	1
2	Медицинская паразитология. Предмет и задачи	1	-	1
3	Размножение организмов. Способы и формы размножения	1	1	2
4	Онтогенез. Периоды онтогенеза. Жизненные циклы паразитов	0,5	0,5	1
5	Типы постэмбрионального развития организмов – прямое развитие и развитие с метаморфозом.	0,5	0,5	1
6	Медицинская протозоология. Классификация простейших - паразитов человека	1	1	2
7	Тип саркомастигофора. Класс саркодовые. Циклы развития амебы дизентерийной, акантамебы, неглерии	2	2	4
8	Тип саркомастигофора. Класс жгутиковые. Жгутиковые пищеварительного и мочеполового трактов. Циклы развития кишечной лямблии, трипаносомы.	2	2	4
9	Тип саркомастигофора Жгутиковые паразиты, обитающие в крови и тканях. Циклы развития лейшманий.	2	2	4
10	Тип апиломплексы. Класс Споровики. Циклы развития малярийного плазмодия и токсоплазмы. Диагностика, профилактика заражения	3	3	6
11	Тип инфузории. Цикл развития балантидия	0,5	0,5	1
12	Промежуточный контроль по разделу «Медицинская протозоология»	-	1	1
13	Медицинская гельминтология. Группы гельминтов: геогельминты, биогельминты и контагиозные гельминты, особенности их жизненных циклов	1	1	2
14	Тип Плоские черви. Характерные особенности типа. Класс Ленточные черви. Особенности жизненного цикла. Циклы	4	4	8

	развития широкого лентеца, бычьего и свиного цепня, эхинококка, альвеококка, карликового цепня. Диагностика и профилактика заражения			
15	Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные. Циклы развития печеночного сосальщика, кошачьей двуустки, ланцетовидного сосальщика, легочного сосальщика, китайского сосальщика, кровяных сосальщиков. Диагностика, профилактика заражения	3	3	6
16	Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви. Болезни, вызываемые круглыми червями. Геогельминты, развивающиеся без миграции – власоглав, острица. Геогельминты, развивающиеся с миграцией – аскарида, анкилостома, некатор. Биогельминты, особенности жизненного цикла трихинеллы, ришты, филярий. Диагностика, профилактика заражения	3	4	7
17	Промежуточный контроль по разделу «Медицинская гельминтология»	-	1	1
18	Медицинская арахноэнтология. Особенности типа Членистоногие. Медицинское значение высших и высших раков.	1	1	2
19	Подтип Хелицеровые. Медицинское значение отрядов пауки, скорпионы.	1	1	2
20	Надотряд Клещи. Морфология, жизненный цикл клещей. Медицинское и эпидемиологическое значение	2	2	4
21	Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности размножения. Медицинское значение	1	1	2
22	Бытовые эктопаразиты и «домовые сожители» (тараканы, клопы, вши, блохи)	1	1	2
23	Комары малярийные и немалярийные	1	1	2
24	Москиты, мошки, мухи	1	1	2
25	Характеристика «гноса». Миазы – болезни, вызываемые паразитированием личинок мух и оводов	1	1	2
26	Итоговый контроль знаний		2	2

	Всего	33,5	38,5	72
--	--------------	------	------	-----------

Календарно-учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Медицинская паразитология для биологических олимпиад»

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15.09	31.05	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Содержание программы «Медицинская паразитология для биологических олимпиад»

1. Введение в образовательную программу. Входной контроль (1 ч.)

Практика (1ч.): Инструктаж по технике безопасности в рабочем кабинете и помещениях учреждения. Входящее тестирование «Размножение организмов».

2. Медицинская паразитология. Предмет и задачи (1 ч.)

Теория (1ч.): Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Важность изучения особенностей размножения различных организмов, особенно паразитических.

Практика (0,5ч.): Решение задач по теме «Формы межвидовых взаимодействий».

3. Размножение организмов. Способы и формы размножения (2 ч.)

Теория (1ч.): Размножение - присущее всему живому свойство воспроизведения себе подобных. Виды размножения: половое и бесполое. Способы полового и бесполого размножения у растений и животных. Биологическое значение полового и бесполого размножения.

Практика (1 ч.): Составление таблицы «Сравнение видов размножения».

4. Онтогенез. Периоды онтогенеза. Жизненные циклы паразитов (1ч.)

Теория (0,5 ч.): Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Периоды онтогенеза. Простые и сложные жизненные циклы.

Практика (0,5 ч.): Решение задач по теме «Онтогенез. Жизненные циклы различных организмов».

5. Типы постэмбрионального развития организмов – прямое развитие и развитие с метаморфозом. (1ч.)

Теория (0,5ч.): Этапы онтогенеза. Типы постэмбрионального развития организмов – прямое развитие и развитие с метаморфозом. Преимущества и недостатки различных типов развития.

Практика (0,5 ч.): Составление таблицы «Сравнение типов постэмбрионального развития».

Медицинская протозоология.

6. Классификация простейших – паразитов человека (2 ч.).

Теория (1 ч.): Клеточная организация и жизнедеятельность простейших. Виды простейших, патогенные для человека, относящиеся к типам *Sarcomastigophora*, *Apicomplexa* и *Ciliophora*.

Практика (1 ч.): Составление таблицы «Виды простейших, патогенные для человека».

7. Тип Саркомастигофора. Класс саркодовые. Циклы развития амебы дизентерийной, акантамебы, неглерии (4 ч.)

Теория (2 ч.): Особенности представителей класса саркодовых. Отряд *Amoebida*: амеба дизентерийная, акантамебы, неглерия – распространение, морфология, жизненный цикл, клиника, диагностика, профилактика.

Практика (2 ч.): Зарисовывание схемы развития амебы, акантамебы и неглерии. Решение задач по теме «Жизненный цикл саркодовых».

8. Тип саркомастигофора. Класс жгутиковые. Жгутиковые пищеварительного и мочеполового трактов. Циклы развития кишечной лямблии, трипаносомы (4 ч.).

Теория (2 ч.): Общие признаки паразитических простейших человека класса жгутиковых. Отряды Diplomonadida и Trichomonadida. Морфология, жизненные циклы кишечной лямблии, кишечной трихомонады, ротовой трихомонады, урогенитальной трихомонады. Диагностика, клиника, профилактика.

Практика (2 ч.): Зарисовывание схемы развития лямблий, трихомонад. Решение задач по теме «Жизненный цикл мастигофор».

9. Тип саркомастигофора. Жгутиковые паразиты, обитающие в крови и тканях. Циклы развития лейшманий (4 ч.).

Теория (2 ч.):

Практика (2 ч.):

10. Тип Апикомплексы. Класс Споровики. Циклы развития малярийного плазмодия и токсоплазмы. Диагностика, профилактика заражения (6 ч.)

Теория (3 ч.): Класс Споровики – паразиты и комменсалы животных и человека. Особенности жизнедеятельности и размножения. Циклы развития малярийного плазмодия и токсоплазмы. Диагностика, профилактика заражения.

Практика (3 ч.): Решение биологических задач по теме «Размножение паразитических простейших».

11. Тип Инфузории. Цикл развития балантидия (1 ч.).

Теория (0,5 ч.): Признаки организмов, относящихся к классу ресничных инфузорий. Морфология, распространение, жизненный цикл балантидия.

Практика (0,5 ч.): Решение тестовых заданий по теме «Жизненный цикл балантидия».

12. Промежуточный контроль по разделу «Медицинская протозоология» (1 ч.)

Практика (1 ч.): Выполнение теста по разделу «Медицинская протозоология». Обсуждение результатов и работа над ошибками.

Медицинская гельминтология.

13. Группы гельминтов: геогельминты, биогельминты и контагиозные гельминты, особенности их жизненных циклов (2 ч.)

Теория (1 ч.): Медицинская гельминтология, предмет и задачи. Три основные группы паразитических гельминтов – биогельминты, геогельминты и контагиозные гельминты.

Практика (1 ч.): Составление схем передачи биогельминтов, геогельминтов и контагиозных гельминтов.

14. Тип Плоские черви. Характерные особенности типа. Класс Ленточные черви. Особенности жизненного цикла. Циклы развития широкого лентеца, бычьего и свиного цепня, эхинококка, альвеококка, карликового цепня. Диагностика и профилактика заражения (8 ч.)

Теория (4 ч.): Класс Ленточные черви. Особенности жизненного цикла. Циклы развития широкого лентеца, бычьего и свиного цепня, эхинококка, альвеококка, карликового цепня. Диагностика и профилактика заражения.

Практика (4 ч.): Решение биологических задач по теме «Циклы развития ленточных червей».

15. Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Особенности жизненного цикла. Циклы развития печеночного сосальщика, кошачьей двуустки, ланцетовидного сосальщика, легочного сосальщика, китайского сосальщика, кровяных сосальщиков. Диагностика, профилактика заражения (6 ч.)

Теория (3 ч.): Характерные признаки организмов класса Сосальщики. Циклы развития печеночного сосальщика, кошачьей двуустки, ланцетовидного сосальщика, легочного сосальщика, китайского сосальщика, кровяных сосальщиков. Диагностика, профилактика заражения.

Практика (3 ч.): Решение биологических задач по теме «Циклы развития сосальщиков».

16. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви. Болезни, вызываемые круглыми червями. Геогельминты, развивающиеся без

миграции – власоглав, острица. Геогельминты, развивающиеся с миграцией – аскарида, анкилостома, некатор. Биогельминты, особенности жизненного цикла трихинеллы, ришты, филярий. Диагностика, профилактика заражения (7 ч.).

Теория (3 ч.): Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви. Болезни, вызываемые круглыми червями. Геогельминты, развивающиеся без миграции – власоглав, острица. Геогельминты, развивающиеся с миграцией – аскарида, анкилостома, некатор. Биогельминты, особенности жизненного цикла трихинеллы, ришты, филярий. Диагностика, профилактика заражения.

Практика (4 ч.): Решение биологических задач по теме «Циклы развития круглых червей».

17. Промежуточный контроль по разделу «Медицинская гельминтология» (1ч.)

Практика (1ч.): Выполнение обучающимися теста по теме «Циклы развития паразитических червей». Обсуждение результатов и работа над ошибками.

Медицинская арахноэнтомология

18. Особенности типа Членистоногие. Медицинское значение высших и высших раков (2 ч.)

Теория (1 ч.): Медицинская арахноэнтомология, предмет и задачи. Общая характеристика типа Членистоногие. Систематика типа. Характеристика класса Ракообразные. Подклассы Низшие раки, Высшие раки: морфология, представители, медицинское значение.

Практика (1 ч.): Зарисовывание строения речного рака как представителя отряда Высшие раки и циклопа как представителя Низшие раки.

19. Подтип Хелицеровые. Медицинское значение отрядов пауки, скорпионы (2 ч.).

Теория (1 ч.): Характеристика класса Паукообразные. Отряды Скорпионы, Пауки: строение, представители, медицинское значение.

Практика (1 ч.): Первая помощь при укусе паука или укола скорпиона.

20. Надотряд Клеши. Морфология, жизненный цикл клещей. Медицинское и эпидемиологическое значение (4 ч.).

Теория (2 ч.): Морфология и биология, медицинское и эпидемиологическое значение представителей надотряда Клеши. Отряд акариформные клещи: жизненный цикл чесоточного зудня, диагностика и профилактика чесотки. Отряд Паразитиформные клещи как специфические переносчики возбудителей трансмиссивных болезней (вирусы бешенства, различные риккетсии, бактерии чумы и туляремии)

Практика (2 ч.): Заполнение таблицы «Дифференциальные признаки иксодовых, аргазовых и гамазовых клещей». Решение биологических задач по теме «Жизненные циклы клещей».

21. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности размножения. Медицинское значение (2 ч.)

Теория (1 ч.): Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности размножения. Медицинское значение представителей класса Насекомые.

Практика (1 ч.): Изучение микропрепаратов различных насекомых. Решение биологических задач.

22. Бытовые эктопаразиты и «домовые сожители» (тараканы, клопы, вши, блохи) (2 ч.).

Теория (1 ч.): Характеристика отрядов Таракановые, Клопы, Вши, Блохи. Морфология, развитие, медицинское значение, меры борьбы.

Практика (1 ч.): Просмотр видеоматериалов по теме «Бытовые эктопаразиты и «домовые сожители».

23. Комары малярийные и немалярийные (2 ч.).

Теория (1 ч.): Семейство Комары настоящие. Роды *Anopheles* и *Culex*. Морфология, цикл развития, медицинское и эпидемиологическое значение, меры борьбы.

Практика (1 ч.): Составление таблицы «Сравнительная характеристика комаров: роды *Anopheles* и *Culex*».

24. Москиты, мошки, мухи (2 ч.).

Теория (1 ч.): Подсемейство Москиты, семейство Мошки, семейства мух: морфология, циклы развития, медицинское значение, меры борьбы.

Практика (1 ч.): Изучение и зарисовывание микропрепарата «Головка комнатной мухи». Решение биологических задач.

25. Характеристика «гноса». Миазы – болезни, вызываемые паразитированием личинок мух и оводов (2 ч.).

Теория (1 ч.): Характеристика «гноса». Миазы – болезни, вызываемые паразитированием личинок мух и оводов.

Практика (1 ч.): Решение биологических задач.

26. Итоговый контроль знаний (1ч.)

Практика (2 ч.): решение итогового теста и обсуждение полученных результатов.