

Комитет образования администрации муниципального
образования Узловский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №17
имени Героя Российской Федерации Л.Р. Квасникова

Жемчугова
Наталья
Алексеевна

Подписано цифровой
подписью: Жемчугова
Наталья Алексеевна
Дата: 2024.09.20
11:53:54 +03'00'

Принята на заседании
педагогического совета
от 29 августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор
_____ Н.А.Жемчугова
Приказ _____ 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
естественнонаучной направленности
«Организм человека: просто о сложном»**

Уровень освоения: базовый
Возраст обучающихся: 16 – 18 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов: 36

Автор-составитель:
Ермолаева Светлана Анатольевна,
учитель биологии

г. Узловая,
2024

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к
реализации в МБОУ СОШ № 17
(наименование образовательной организации)

Экспертное заключение (рецензия) № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г. __

Эксперт _____
(ф.и.о., должность)

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **естественнонаучной направленности** «Организм человека: просто о сложном» (далее программа) реализуется в муниципальном бюджетном образовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 17 имени Героя Российской Федерации Квасникова Л.Р.. Имеет **базовый уровень освоения**.

При разработке программы применялись следующие нормативно-правовые акты:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с последующими редакциями;

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07. 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

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

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Постановление администрации МО Узловский район № 1000 от 27 мая 2022 года «Об утверждении административного регламента предоставления муниципальной услуги «Запись на обучение по дополнительным общеобразовательным программам»;

12. Устав учреждения;

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования»,

АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Актуальность программы.

Практика показывает, что материал курса «Организм человека: просто о сложном», изучаемого в средней школе, интересует школьников. Поэтому на старшем уровне обучения ученики могут изучать организм человека на более высоком уровне сложности. Такое углубленное изучение организма человека будет способствовать подготовке учащихся к предметным олимпиадам и конкурсам. Детальное изучение строения организма человека и закономерностей его функционирования поможет старшеклассникам лучше понять процессы, происходящие в собственном организме и осознать правила здорового образа жизни.

Программа курса нацелена на формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения, эволюционного и экологического мышления при изучении человека как части живой природы

Включение в содержание программы лабораторных работ исследовательского характера позволит развить и укрепить навыки проведения исследования, для отработки которых на уроках порой бывает недостаточно времени. Полученные навыки пригодятся ребятам как на уроках биологии, так и на следующих уровнях образования.

Отличительные особенности программы.

Занятия по программе тесно связаны с общеобразовательным курсом биологии и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках в 10 классе. Кроме этого, в данном курсе рассматриваются биологические особенности организма человека, психические особенности и эмоционально-волевые особенности нервной системы, вопросы сохранения здоровья, что выходит за рамки школьной программы. Программа кружка предполагает более подробное изучение отдельных тем курса «Общая биология», таких как «Молекулярная биология», «Закономерности наследственности и изменчивости», «Генетика и здоровье человека». Содержание программы и рекомендуемые формы и методы обучения способствуют удовлетворению познавательных интересов, повышению информационной и коммуникативной компетенции, выявлению профессиональных интересов, что в конечном итоге помогает обучающимся в дальнейшем выборе уровня образования.

Содержание курса и описание приведённых в программе вопросов дано с учётом современной классификации и терминологии, придерживается рамок Международной анатомической номенклатуры. Изложенный материал не ограничивается представлением только об устройстве тела, а показывает организм человека как единое целое на разных уровнях организации.

Восприятие материала значительно облегчается благодаря использованию многочисленных иллюстративных пособий. На занятиях используется дидактический материал, видеофрагменты, ТСО, мультимедийные электронные пособия, Интернет-ресурсы и т.п. Также предусмотрены обязательно практические и лабораторные работы, которые проводятся одновременно с подробным изучением теоретического материала по вопросу или после того, для закрепления.

Адресат программы.

Программа кружка по биологии «Организм человека: просто о сложном» предназначена для учащихся старшей школы, интересующихся биологией и планирующих связать свою будущую профессиональную деятельность с этим предметом. В кружке могут заниматься обучающиеся, которые желают расширить свои знания по биологии или выбрали предмет для прохождения государственной итоговой аттестации.

Объём и срок освоения программы. Срок реализации программы – 1 год, 36 часов.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный процесс строится на основе деятельности кружка.

Состав группы постоянный, дети одного возраста.

Режим занятий.

Программа рассчитана на 36 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

1.2. Цель программы:

создание условий для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области анатомии, физиологии и общей биологии, формирования глубокого и устойчивого интереса к биологии.

Задачи:

- *Образовательные:*

повторение, закрепление, расширение и систематизация знаний обучающихся об организме человека, применение их для решения олимпиадных заданий и заданий повышенной сложности, при выполнении лабораторных и практических работ.

- *Метапредметные:*

способствовать развитию: аналитического и критического мышления, самооценки, навыков работы в группе, в команде; творческих и интеллектуальных способностей; эмоциональной устойчивости в сложных жизненных ситуациях, воли и настойчивости; умения самокритичного отношения к себе.

- *Личностные:*

формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни; формирование информационной культуры учащихся, профориентация

развитие мотивации к приобретению новых знаний, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности и т.п.;

1.3. Содержание программы

дополнительной общеобразовательной

общеразвивающей программы «Организм человека: просто о сложном»

1 год обучения

1 раз в неделю по 1 часу – всего 36 часов в год

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	Составление схемы
2	Раздел 1. Атомно-молекулярный уровень	6	3	3	Решение задач, сообщения
3	Раздел 2. Клеточный уровень	12	6	6	Рисунки клеток, решение задач
4	Раздел 3. Органно-тканевой уровень	4	2	2	Лабораторная работа
6	Раздел 4. Организменный уровень	12	8	4	Решение задач, сообщения, тест
7	Раздел 5. Здоровый образ жизни	1		1	Защита проектов
	ИТОГО	36	20	16	

Содержание учебного плана

Вводное занятие (1ч).

Теория. Науки, изучающие организм человека. Уровни организации живого. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы, их роль в клетке и организме человека.

Форма контроля. Составление схемы

Раздел 1. Атомно-молекулярный уровень (6 часов)

Теория. Органические вещества. Углеводы. Липиды. Взаимосвязь строения и функций, роль в клетке и организме человека. Белки. Взаимосвязь строения и функций, роль в клетке и организме человека

Нуклеиновые кислоты. АТФ. Взаимосвязь строения и функций, роль в клетке и организме человека.

Практика. Семинар «Неорганические вещества клетки. Вода. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека», «Витамины. Роль в клетке и организме человека». Решение заданий повышенной сложности

Форма контроля. Сообщения, схема «Органические вещества»

Раздел 2. Клеточный уровень (12 часов)

Теория. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности

Обмен веществ и превращения энергии. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот

Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.

Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза.

Развитие половых клеток. Воспроизведение организмов, его значение. Оплодотворение.

Практика. Решение заданий повышенной сложности.

Лабораторная работа. Изучение под микроскопом строения клеток.

Форма контроля. Рисунки клеток, решение задач

Раздел 3. Органно-тканевой уровень (4 часа)

Теория. Ткани. Типы тканей человеческого организма, особенности их строения, свойств, выполняемые функции. Системы органов человека, их функции и взаимодействие

Практика.

Лабораторная работа. 1. Ткани человеческого организма. 2. Системы органов

Форма контроля. Рисунки тканей. Рисунок внутреннего строения человека

Раздел 4. Организменный уровень (12 часов)

Теория. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека. Причины нарушения развития.

Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания

Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Взаимодействие генов. Генотип как целостная система.

Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Значение генетики для

медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость.

Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции

Практика. Решение задач. Составление схем скрещивания. Составление родословных.

Семинар «Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)»

Форма контроля. Решение задач. Родословные. Сообщения.

Раздел 5. Здоровый образ жизни (1 часа)

Практика. Групповой проект. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.

Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Вредные и полезные привычки.

Репродуктивное здоровье человека.

Форма контроля. Памятка по ЗОЖ.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на

основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

в сфере отношения обучающихся к труду:

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные

действия Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные

действия Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления

существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценок суждений.

Предметные результаты:

Выпускник
научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), законы наследственности, закономерности изменчивости;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в организме человека;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- характеризовать основные этапы онтогенеза человека;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.
- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе

- полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
 - анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
 - использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.
 - аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
 - знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
 - анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
 - описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
 - объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
 - создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Проверка результатов обучения

Чтобы убедиться в прочности полученных знаний и умений, эффективности обучения по программе проводятся три вида контроля:

- 1) вводный контроль – в начале года (тест, педагогическое наблюдение практических умений по ТБ, беседа, тренинг);
- 2) промежуточный контроль – в середине года (тест, творческая работа, деловая (ролевая) игра);
- 3) итоговая аттестация – май текущего учебного года (коллективно-творческое дело, беседа, проект).

Раздел №2. «Комплекс организационно – педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

1 занятие в неделю по 1 часу

Год реализации	1 учебный период	Каникулярный период	2 учебный период	Летний период (каникулы)		
				июнь	июль	август
1 год	17 недель 01.09-31.12 17 учебных дней	1 неделя 01.01.-8.01	19 недель 9.01-31.05 19 учебных дней	5 недель	5 недель	4 недели



Промежуточная аттестация



Итоговая аттестация



Летний период

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение. Занятия проводятся в кабинете биологии. Перед каждым практическим занятием проводится инструктаж по технике безопасности. Для проведения занятий используется таблицы, муляжи, микропрепараты и лабораторное оборудование, имеющиеся в кабинете биологии. Сопровождаются занятия компьютерными презентациями с использованием ПК, мультимедиапроектора. Реализует программу Ермолаева Светлана Анатольевна, учитель химии и биологии высшей квалификационной категории, педагогический стаж 25 лет. Почётный работник образования.

Для реализации программы имеются:

Ноутбуки - 16 штук, в том числе с выходом в интернет 1 шт. Интерактивная сенсорная панель

Компьютерные презентации с использованием ПК - 45 шт. микроскопы - 20 штук, в том числе с видеокамерой - 1 штука комплект микропрепаратов "Анатомия" -1 шт.

модели "Человеческий торс" - 1 шт, "Скелет человека" - 1 шт, "Позвонки" - 1 шт

видеофильмы «Строение клетки», «Половая система человека», «Приёмы оказания первой помощи»

Информационное обеспечение: аудио-, видео-, фото- источники, имеется возможность доступа к Интернету.

Кадровое обеспечение. Программу реализует педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, с высшим педагогическим образованием.

2.3 Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Для проверки прочности полученных знаний и умений, эффективности обучения по программе организуются три вида контроля:

- вводный – в начале года (педагогическое наблюдение, беседа, тренинг);
- промежуточный – в середине года (творческая работа, деловая игра, тематические тесты);
- итоговый – май текущего учебного года (портфолио, социальный проект).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Деловые и ролевые игры (например, деловая игра «Музей», ролевая игра «Остров») учат учащихся анализировать и оценивать человеческие взаимоотношения, в разрешении которых существенно не только правильное решение, но и поведение, интонация, мимика и т.д. Опыт проведения ролевых игр показывает, что они способствуют расширению поведенческого диапазона детей, способствуют развитию уверенности в себе, интеллектуальному развитию.

Между практическими блоками организуется беседа и дискуссия. Выбор вопросов и тем осуществляется в зависимости от содержания пройденного материала и перспективных тем. Беседа может проводиться в начале раздела, в виде введения в изучаемый вопрос или в качестве обобщающего этапа на заключительных занятиях по разделам программы. Наиболее продуктивными являются те занятия, которые сочетают в себе беседу/дискуссию (не более 10-15 минут) и практическую деятельность с демонстрацией практических приемов деятельности.

Защита творческих заданий проводится с целью развития коммуникативных умений и навыков (выступать, мыслить быстро и аргументировано). Применяться данная форма может нечасто, но обязательно, так как формирует навыки открытого общения и умения применять полученные знания на практике в новой ситуации.

Проектирование и моделирование реализуются с целью создания условий учащимся для выдвижения, развития и реализации творческой идеи. Как индивидуальной,

так и групповой.

Конкурс позволяет решить совокупность задач, ориентированных на определение степени усвоения достаточно большого содержания сразу нескольких тем или разделов. Данная форма проведения предполагает игровые элементы: команда, жюри, зрители и др. Конкурс внутри творческого объединения направлен на реализацию «Я-образ» через соперничество, самопознание себя путем сравнения себя и сверстника. Результативность участие в районных, областных и всероссийских конкурсах позволяет реализовать «ситуацию успеха».

Коллективно-творческое дело (КТД) основное средство сплочения коллектива, совместная организаторская и творческая деятельность детей и взрослых. КТД ориентировано на развитие фантазии и творческих способностей учащихся.

Кроме уже названных форм проведения учебных занятий целесообразно проводить упражнения на взаимодействия в группе, тренинги, встречи со специалистами и интересными людьми.

После освоения каждой темы проводятся тестовые работы, которые позволяют оценить предметные результаты освоения программы. (Приложение 1)

2.4 Оценочные материалы

Этап контроля важен не только как механизм сбора информации обучения, а как способ достижения цели и обеспечения качества обучения. Контроль в рамках реализации программы носит мотивационно - стимулирующий характер.

Итоги контроля знаний, умений, навыков

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Организм человека: просто о сложном»

Тема. _____

Количество обучающихся - _____ человек

«5» баллов - _____ общая успеваемость – _____%

«4» балла - _____ качество обучения - _____%

«3» балла - _____ уровень обучения - _____%

Тема 2. _____

Количество обучающихся - _____ человек

«5» баллов - _общая успеваемость – _____%

«4» балла - _ качество обучения - _____%

«3» балла - _____ уровень обучения - _____%

Тема 3. _____

Количество обучающихся - _____ человек

«5» баллов - _____ общая успеваемость – _____%

«4» балла - _____ качество обучения - _____%

«3» балла - _____ уровень обучения - _____%

Тема 4. _____

Количество обучающихся - _____ человек

«5» баллов - _общая успеваемость – _____%

«4» балла - _____ качество обучения - _____%

«3» балла - _____ уровень обучения - _____%

Итоги за год: общая успеваемость - _____%

качество обучения - _____%

2.5 Методические материалы

дополнительной общеобразовательной

общеразвивающей программы «Организм человека: просто о сложном»

Особенности организации образовательного процесса – очно

Форма организации образовательного процесса:

- Индивидуально-групповая
- Групповая

Методы обучения

- Обучения (монологический, диалогический, алгоритмический, показательный).
- Преподавания (объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстративный).
- Учения (репродуктивный, исполнительский, поисковый, проблемный).
- Воспитания (убеждения, упражнения, личный пример).

Формы организации учебного занятия

Классификация учебных занятий (по основной дидактической цели)

(П.И. Третьяков, Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко)

1. Вводное учебное занятие (начало учебного года, раздела, темы).
2. Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов действий.
3. Учебное занятие по закреплению знаний и способов действий.
4. Учебное занятие по комплексному применению знаний и способов деятельности.
5. Систематизация и обобщение знаний.
6. Учебное занятие по контролю, оценке и коррекции.

Классификация учебных занятий

по основному методу (форме) проведения

(Г.К. Селевко)

1. Беседа.
2. Лекция.
3. Экскурсия.
4. Видео-занятие.
5. Самостоятельная работа учащихся.
6. Лабораторная работа учащихся.
7. Практическая работа учащихся.
8. Сочетание различных форм учебных занятий.
9. Нетрадиционные.

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология проектной деятельности
- Коммуникативная технология обучения
- Здоровьесберегающая технология

Алгоритм учебного занятия

- Организационный момент
- Объяснение нового материала
- Закрепление знаний
- Практическая работа
- Итоги. Рефлексия.

Психологическое обеспечение программы включает в себя следующие компоненты:

- Создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях.
- Проведение психологического тестирования с целью выявления направленности личности.
- Побуждение творческого воображения учащихся к практической и творческой деятельности.

- Применение индивидуальных групповых и массовых форм обучения.

Воспитательный потенциал

Программа следует принципам, описанным в Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, где отмечается, необходимость «осознания ценности других людей, ценности человеческой жизни, нетерпимость к действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, физическому и нравственному здоровью и духовной безопасности личности, умение им противодействовать»

Таким образом, можно говорить о широчайших возможностях данной программы в воспитании и обучении подрастающего поколения.

2.6 Список литературы

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Иванов И.П. Энциклопедия коллективных творческих дел. – М., 2001.
2. Кон И.С. Психология ранней юности: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003.
3. Конвенция о правах ребенка. - М.: ТЦ Сфера, 2005.
4. Лизинский В.М. Практическое воспитание в школе: В 2 ч. – М., 2002.
5. Михайлова Н.И., Юсфин С.М. Педагогика поддержки.- М., 2002.
6. Ораторское искусство и деловое общение: учебное пособие. 2-е изд., исправл. – М.: Новое знание, 2001.
7. Прутченков А.С. Школа жизни. – М., 2000.
8. Сартан Г.Н. Тренинг самостоятельности у детей. – М., 2005.
9. Селевко Г.К., Закатова И.Н., Левина О.Г. Познай себя. – М.: Народное образование, 2000.
10. Селевко Г.К., Назарова И.Г., Левина О.Г. Утверждай себя. – М.: Народное образование, 2001.
11. Селевко Г.К., Селевка А.Г., Левина О.Г. Реализуй себя. – М.: Народное образование, 2001.
12. Фопель К. Создание команды. Психологические игры и тренинги/перевод с нем. – М.: Генезис, 2003.
13. Цзен Н.В., Пахомов Ю.В. Психотренинг. – М.: Класс, 2004.
14. Щуркова Н.Е. Классное руководство. – М., 2004.
15. Каменский А.А. Организм человека: просто о сложном. М: Дрофа 2007
16. Атлас анатомии человека: Ученое пособие для медицинских учебных заведений. – М.: РИПОЛ классик, 2006. – 528 с.: цв. ил.
17. Лютъен – Дреколль Рохен. Анатомический атлас «Функциональные системы человека» - электронный вариант.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ

1. Кинчер Дж. Книга о тебе. – СПб.: Владос, 2006.
2. Прошитская М.П. Правильно выбери профессию. - М., 2008.
3. П. Кемп, К. Армс. Введение в биологию. М.: «Мир», 1988.
4. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
5. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1 – 3. М.: Мир, 2001.
6. ЕГЭ: Биология: контрольно-измерительные материалы. М.: «Просвещение»

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

1. Климов Е.А. Как выбрать профессию. - М., 2006.
2. Фролов В.Т. Перспективы человека. - М., 2007.

3. Тубельский А.Н. Школа самоопределения. - М., 2005.

Приложение 1. Тематические тесты

1. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы

Часть А

A1. Эпителиальная ткань образует

- 1) слизистую оболочку кишечника
- 2) суставную сумку
- 3) подкожную жировую клетчатку
- 4) кровь и лимфу

A2. Соединительную ткань от эпителиальной можно отличить по

- 1) количеству ядер в клетках
- 2) количеству межклеточного вещества
- 3) форме и размерам клеток
- 4) поперечной исчерченности

A3. К соединительной ткани относятся

- 1) верхние, слущивающиеся клетки кожи
- 2) клетки серого вещества мозга
- 3) клетки образующие роговицу глаза
- 4) клетки крови, хрящи

A4. Однойдерные, веретенообразные клетки с сократительными волокнами относятся к

- 1) поперечно-полосатой мускулатуре
- 2) гладкой мускулатуре
- 3) костной соединительной ткани
- 4) волокнистой соединительной ткани

A5. Основными свойствами нервной ткани являются

- 1) сократимость и проводимость
- 2) возбудимость и сократимость
- 3) возбудимость и проводимость
- 4) сократимость и раздражимость

A6. Гладкой мышечной тканью образованы

- 1) желудочки сердца
- 2) стенки желудка
- 3) мимические мышцы
- 4) мышцы глазного яблока

A7. Двуглавая мышца плеча состоит преимущественно из

- 1) гладкой мускулатуры
- 2) хрящевой соединительной ткани
- 3) поперечно-полосатой мускулатуры
- 4) волокнистой соединительной ткани

A8. Медленно и произвольно сокращаются, мало утомляются

- 1) мышцы желудка
- 2) мышцы ног
- 3) мышца
- 4) сердечная мышца

A9. Рецепторы - это

- 1) нервные окончания
- 2) аксоны
- 3) дендриты
- 4) нейроны

A10. Наибольшее количество АТФ содержится в клетках

- 1) кожи 3) межпозвоночных дисков
- 2) сердечной мышцы 4) бедренной кости

Часть В
В1. Выберите признаки соединительной ткани

- 1) ткань возбудима
- 2) хорошо развито межклеточное вещество
- 3) некоторые клетки ткани способны к фагоцитозу
- 4) сокращаются в ответ на раздражение
- 5) ткань может быть образована хрящами, волокнами
- 6) проводит нервные импульсы

В2. Установите соответствие между видом ткани и ее характеристикой ПРИЗНАК

- А) состоит из длинных многоядерных клеток
 Б) состоит из коротких одноядерных клеток
 В) образует скелетную мускулатуру
 Г) образует стенки кровеносных сосудов
 Д) сокращения быстрые, могут управляться волей человека
 Е) сокращения произвольные, медленные
- ВИД ТКАНИ
- 1) поперечно-полосатая мышечная
 - 2) гладкая мышечная

2. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека

Часть А

А1. Инстинкт - это

- 1) генетически запрограммированное поведение
- 2) приобретенный в течение жизни опыт
- 3) поведение, обусловленное целенаправленным обучением
- 4) совокупность наследственных и приобретенных моделей поведения

А2. Входя в темную комнату, вы тянетесь к выключателю, находящемуся на привычном для вас месте. Это пример

- 1) безусловного рефлекса
- 2) условного рефлекса
- 3) инстинктивного поведения
- 4) видового рефлекса

А3. Если вы пугаетесь внезапного громкого сигнала автомобиля и отпрыгиваете в сторону - это пример

- 1) условного торможения
- 2) безусловного торможения
- 3) условного оборонительного рефлекса
- 4) осознанного поступка

А4. Благодаря совокупности условных рефлексов у человека приобретается способность

- 1) кашлять при попадании в горло раздражающего предмета
- 2) отдергивать руку при уколе или ожоге
- 3) находить дорогу домой из любой точки города
- 4) удовлетворять свои физиологические потребности

А5. Безусловные рефлексы в отличие от условных рефлексов

1) наследуются 3) временные

2) индивидуальные 4) приобретенные

A6. Какой из указанных рефлексов сформировался при определяющем участии коры головного мозга?

1) слюноотделение в ответ на пищу

2) коленный рефлекс

3) переворачивание младенца на животик

4) улыбка ребенка при виде матери

A7. Постоянство внутренней среды организма поддерживается совокупностью

1) условных рефлексов

2) сочетанием условных и безусловных рефлексов

3) безусловно-рефлекторных реакций

4) только биохимических реакций

A8. Условные рефлексы не вырабатываются, если

1) отсутствует безусловный раздражитель

2) слишком часто повторяют процедуру обучения

3) ребенку меньше года

4) после достижения человеком 60-летнего

возраста

A9. Укажите пример условного

торможения

1) в ответ на удар боксер атакует соперника

2) невольник, проведший 40 лет в заключении, забыл родной язык

3) при виде любимой еды текут слюнки

4) горнолыжник после соревнований

идет спать

A10. Важнейшая функция речи - это

1) подача звукового сигнала

2) выражение эмоций

3) обобщение и абстрактное мышление

4) выражение человеком своих

потребностей

A11. Сновидения

возникают в фазе

1) медленного сна

2) быстрого сна

3) постоянно, всю ночь

4) только после ярких впечатлений

A12. Во время сна головной мозг спящего

1) периодически активен

2) постоянно активен

3) не реагирует на внешние раздражители

4) реагирует на любой раздражитель

A13. У активного футбольного болельщика во время матча происходит

1) полное расслабление организма

2) выделение адреналина

3) накопление молочной кислоты в мышцах

4) выделение норадреналина

Част

ь В В1. Выберите характеристики безусловных

рефлексов

1) характерны для конкретной особи

2) одинаково проявляются у всех представителей вида

3) обеспечивают приспособленность к разнообразным условиям среды

4) служат для удовлетворения естественных физиологических потребностей

5) существуют у всех представителей животного мира

6) центры рефлексов находятся в коре головного мозга
В2. Выберите примеры условных рефлексов

- 1) сосание материнской груди
- 2) чтение книги
- 3) кашель в ответ на раздражение
- 4) убежание от опасности
- 5) использование темных очков сварщиком

В3. Установите последовательность этапов выработки условного слюноотделительного рефлекса на свет

- А) зажигание лампочки
- Б) выделение слюны в ответ на световой раздражитель
- В) кормление с одновременным зажиганием лампочки
- Г) образование временной связи
- Д) выделение слюны в ответ на пищу

Часть С

С1. В чем заключается биологический смысл образования новых условных рефлексов и их торможения?

3. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.

Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых

животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и

полезные привычки. Зависимость

здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни

Часть А

А1. СПИД - это заболевание, вызываемое

- 1) бактериями
- 2) простейшими
- 3) грибами
- 4) вирусом

А2. Нельзя заразиться ВИЧ

- 1) через половой контакт
- 2) переливание крови
- 3) одежду больного
- 4) в кабинете стоматолога

А3. Показателем заражения ВИЧ на начальной стадии может служить

- 1) уровень лейкоцитов в крови
- 2) наличие специфических антител
- 3) уровень эритроцитов в крови
- 4) присутствие или отсутствие резус-фактора

А4. Для сифилиса и гонореи наиболее распространенный путь заражения

- 1) воздушно-капельный
- 2) через рукопожатие
- 3) водный
- 4) половой

А5. Палочка Коха является возбудителем

- 1) туберкулеза
- 2) холеры
- 3) тифа
- 4) дизентерии

А6. Какое максимальное время можно держать жгут на руке пострадавшего от ранения плечевой артерии

- 1) 30 мин
- 2) 120 мин
- 3) 60 мин
- 4) 40 мин

А7. При закрытом переломе бедренной кости следует зафиксировать шиной

бедреннуююкость и

- 1) тазобедренный сустав
- 2) коленный сустав
- 3) тазобедренный и коленный суставы
- 4) тазобедренный, коленный и голеностопный суставы

А8. При переломе ребер следует

- 1) сделать искусственное дыхание
- 2) наложить шины на стадии выдоха
- 3) наложить повязку на грудную клетку во время выдоха
- 4) ничего не предпринимать до приезда врача

А9. В банях, бассейнах, спортзалах при ходьбе босиком можно заразиться

- 1) дизентерией 3) лейшманией
- 2) микозами 4) сальмонеллезом

А10. При переломе позвоночника необходимо пострадавшего

- 1) положить на спину, зафиксировать тело, вызвать врача
- 2) посадить в инвалидную коляску, вызвать врача
- 3) положить на живот на твердую поверхность, вызвать врача
- 4) туго забинтовать и уложить в постель, вызвать врача

Часть В

В1. Выберите из списка заболевания, возбудителями которых являются бактерии

- 1) СПИД 3) сибирская язва 5) тиф
- 2) грипп 4) оспа 6) холера

В2. Установите последовательность развития симптомов заболевания легких курильщика

- А) раздражение слизистых оболочек дыхательных путей
- Б) воспаление дыхательных путей
- В) потеря легкими эластичности и снижение жизненной емкости
- Г) снижение защитных свойств оболочки легочных пузырьков
- Д) снижение защитных свойств слизистых оболочек дыхательных путей
- Е) резкое снижение работоспособности легких в результате недостатка кислорода

Часть С

С1. Чем можно объяснить, что алкоголизм и наркотики широко распространены на Земле?

Ответы

Ткани. Часть А. А1 - 1. А2 - 2. А3 - 4. А4 - 2. А5 - 3. А6 - 2. А7 - 3. А8 - 1. А9 - 1. А10 - 2.

Часть В. В1 - 2, 3, 5. В2 А - 1; Б - 2; В - 1; Г - 2; Д - 1; Е - 2.

Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Особенности психики человека. Часть А. А1 - 1. А2 - 2. А3 - 2. А4 - 3. А5 - 1. А6

- 4. А7 - 3. А8 - 1. А9 - 2. А10 - 3. А11 - 2. А12 - 1. А13 - 2.

Часть В. В1 - 2, 4, 5. В2 - 2, 4, 5. В3 - Д, В, Г, А, Б.

Часть С. С. Условные рефлексы направлены на выработку приспособлений к изменяющимся условиям внешнего мира. Чем больше формируется таких рефлексов, тем больше опыт человека (знаний, умений) и тем лучше он приспособлен к жизни.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Часть А. А1 - 4. А2 - 3. А3 - 2.

А4 - 4. А5 - 1. А6 - 2. А7 - 3. А8 - 3. А9 - 2. А10 - 3.

Часть В. В1 - 3, 5, 6. В2 - А, Б, Д, В, Г, Е.

Приложение 2. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Поисковая Беседа	1	Вводное занятие. Науки, изучающие организм человека. Уровни организации живого. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы.	к.17	схема
2.				Семинар	1	Неорганические вещества клетки. Вода. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека	к.17	сообщения
3.				Беседа	3	Органические вещества. Углеводы. Липиды. Белки. Взаимосвязь строения и функций, роль в клетке и организме человека. Нуклеиновые кислоты. АТФ. Взаимосвязь строения и функций, роль в клетке и организме человека.	к.17	схема
4.				Семинар	1	Витамины. Роль в клетке и организме человека	к.17	Сообщения
5.				Практикум	1	Решение заданий повышенной сложности	к.17	Решение задач
6.				Беседа Просмотр видеофильма	1	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности	к.17	рисунок
7.				Лабораторная работа.	1	Изучение под микроскопом строения клеток.	к.17	Рисунки клеток
8.				Лекция Решение задач	2	Обмен веществ и превращения энергии. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.	к.17	Решение задач

9.			Лекция Решение задач	2	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	к.17	Решение задач
10.			Лекция Решение задач	2	Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.	к.17	Решение задач
11.			Лекции.	1	Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза.	к.17	схема
12.			Лекции.	1	Развитие половых клеток. Воспроизведение организмов, его значение. Оплодотворение.	к.17	Решение задач
13.			Решение задач	2	Практикум по решению заданий повышенной сложности	к.17	Решение задач
14.			Беседа	1	Ткани. Типы тканей человеческого организма, особенности их строения, свойств, выполняемые функции.	к.17	Таблица
15.			Лабораторная работа	1	Ткани человеческого организма	к.17	рисунки
16.			Беседа	1	Системы органов человека, их функции и взаимодействие	К.17	таблица
17.			Лабораторная работа	1	Системы органов	К.17	рисунки
18.			Беседа	1	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека. Причины нарушения развития.	к.17	схема

19.				Беседа	1	Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека	к.17	тест
20.				Решение задач	1	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	к.17	Решение задач
21.				Решение задач	1	Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	к.17	Решение задач
22.				Решение задач	1	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	к.17	Решение задач
23.				Решение задач	1	Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	к.17	Решение задач
24.				Решение задач	2	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания	к.17	Решение задач
25.				Беседа	1	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами.	к.17	защита проекта

26.				Решение задач	1	Решение генетических задач. Составление родословных	к.17	Решение задач
27.				Беседа	1	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	к.17	тест
28.				Семинар	1	Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)	к.17	сообщения
29.				Беседа	1	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными).	к.17	тест
30.				Защита проектов	1	Вредные и полезные привычки. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Репродуктивное здоровье человека.	к.17	защита проекта

