**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Кировской области ‌‌**

**‌****Муниципальное образование "Город Киров"‌**​

**МОАУ СОШ с УИОП № 37 г. Кирова**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  директор МОАУ СОШ с УИОП № 37 г. Кирова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Л.И.Шульгина  Приказ № 01-288 от «30» августа 2024 г. |

‌

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Биология»  
в условиях реализации ФГОС**

**основного общего образования**

**(базовый уровень)**

для обучающихся 8,9 классов

**г. Киров‌** **2024‌**​

**УДК 372.857**

**ББК 74.262.8 (2 Рос – 4 Ки)**

**Р13**

Печатается по решению Совета по научной,

инновационной и редакционно-издательской деятельности

КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

**Авторы-составители**:

***Кошкина Н.П. ,*** учитель биологии КОГОБУ Лицея № 9 г. Слободского;

***Липатникова В****.****А****.,*учитель биологии МОАУ «Лицей № 21» г. Кирова, Заслуженный учитель РФ;

***Мальцева О.П.,*** учитель биологииМБОУ СОШ с УИОП № 52 г. Кирова;

***Сырцева Н.Н.,*** учитель биологии МОАУ «Лицей № 21» г. Кирова;

***Хмелевская О.Л.,*** учитель биологииМОАУ СОШ с УИОП № 37 г. Кирова

**Рецензенты**:

***Носова Н****.****В****.,* заведующий кафедрой предметных областей КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», канд. пед. наук;

***Домнина Л.В.,*** учитель биологии КОГОАУ «Лицей естественных наук».

Р13 Рабочая программа по учебному предмету «Биология» в условиях реализации ФГОС основного общего образования. 8 - 9 классы. Базовый уровень / Авт.-сост. Кошкина Н.П.,Липатникова В.А., Мальцева О.П., Сырцева Н.Н., Хмелевская О.Л. -КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2024. -76с. - (Серия «Федеральные государственные образовательные стандарты»).

Представлены варианты рабочей программы по биологиик учебникам:

«Биология. 8 класс. Базовый уровень. / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк/ под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023(серия «Линия жизни»);

«Биология. 9 класс. Базовый уровень. /В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк/ под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023(серия «Линия жизни»).

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом Федеральной основной образовательной программы основного общего образования и Федеральной программы по биологии для 5-9 классов (базовый уровень).

Программа рекомендована к использованию учителям биологии на переходный период с концентрической системы обучения на линейную. Учитель может внести изменения в программу, исходя из уровня подготовки обучающихся и возможностей образовательной организации.

© ИРО Кировской области, 2024

**Содержание**

[Введение](#_Toc48550026)

[1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» 8 -9 класс](#_Toc48550027)

[2. Содержание учебного предмета «Биология» 8 - 9 класс](#_Toc48550028)

[3. Тематическое планирование 8 – 9 класс](#_Toc48550029)

[Приложение к рабочей программе](#_Toc48550030)

[Приложение 1.Календарно-тематическое планирование по биологии   
8 класс](#_Toc48550031)

Приложение 2. Календарно-тематическое планирование по биологии   
9 класс

[Список литературы](#_Toc48550033)

Введение

Рабочая программа по предмету «Биология» (предметная область «Естественные науки») составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования,с учетом Федеральной основной образовательной программы основного общего образования и Федеральной рабочей программы по биологии 5- 9 класс (базовый уровень).

Рабочая программа по биологии для 8 и 9 класса разработана на переходный период (2024-2025 учебный год), так как преподавание биологии повторяет курс «Животные» и «Человек», изученный в предыдущий учебный год.Она составлена в рамках УМК«Биология» 8 и 9 кл. под ред. В.В. Пасечника,издательства «Просвещение» (серия» Линия жизни»).

Программа по биологии (базовый уровень) в 8 и 9 классах рассчитана на 68 часов в каждом классе, из расчета 2 часа в неделю.

Реализация воспитательного потенциала уроков связана с целевыми ориентирами результатов воспитания «Рабочей программы воспитания» на уровне основного общего образованияи предусматривает:

* максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
* включение в рабочую программу по предмету целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков.

Планируемые результаты освоения учебного предмета   
«Биология» 8 - 9 класс

Освоениеучебногопредмета«Биология» (базовый уровень)основного общего образования направлено на достижениеобучающимисяличностных,метапредметныхипредметныхрезультатов.

**ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по биологии на уровне основного общего образования должныотражатьготовностьобучающихсяруководствоватьсясистемой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельностинаееосновеив процессереализацииосновных направленийвоспитательнойдеятельности,втомчислевчасти:

1. **гражданскоговоспитания:**

готовностькконструктивнойсовместнойдеятельностипривыполненииисследованийипроектов, стремлениеквзаимопониманиюивзаимопомощи;

1. **патриотическоговоспитания:**

отношениекбиологиикаккважнойсоставляющейкультуры,гордостьзавкладроссийскихисоветскихучёныхвразвитиемировойбиологическойнауки;

1. **духовно-нравственноговоспитания:**

готовностьоцениватьповедениеипоступкиспозициинравственныхнорминормэкологическойкультуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человекавмедицинеибиологии;

1. **эстетическоговоспитания:**

пониманиеролибиологиивформированииэстетическойкультурыличности;

1. **физическоговоспитания,формированиякультурыздоровьяиэмоциональногоблагополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образжизни(здоровоепитание,соблюдениегигиеническихправилинорм,сбалансированныйрежимзанятийиотдыха,регулярнаяфизическаяактивность);

осознаниепоследствийинеприятиевредныхпривычек(употреблениеалкоголя,наркотиков,курение)ииныхформвредадляфизическогоипсихическогоздоровья;

соблюдениеправилбезопасности,втомчисленавыкибезопасногоповедениявприроднойсреде;

сформированностьнавыкарефлексии,управлениесобственнымэмоциональнымсостоянием;

1. **трудового воспитания:**

активноеучастиеврешениипрактическихзадач(врамкахсемьи,образовательной организации, населенного пункта, края) биологическойи экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий,связанныхсбиологией;

1. **экологическог овоспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задачвобластиокружающейсреды;

осознаниеэкологическихпроблемипутейихрешения;

готовность к участию в практической деятельности экологическойнаправленности;

1. **ценностинаучного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основныхбиологическихзакономерностях,взаимосвязяхчеловекасприроднойисоциальнойсредой;

пониманиеролибиологическойнаукивформированиинаучногомировоззрения;

развитиенаучнойлюбознательности,интересакбиологическойнауке,навыковисследовательскойдеятельности;

1. **адаптацииобучающегосякизменяющимсяусловиямсоциальнойиприроднойсреды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятиерешения(индивидуальное,вгруппе)визменяющихсяусловияхнаоснованиианализабиологическойинформации;

планированиедействийвновойситуациинаоснованиизнанийбиологическихзакономерностей.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результатыосвоенияпрограммыпо биологиина уровне основного общего образования должны отражать овладение следующими универсальнымиучебнымидействиями:

**Познавательныеуниверсальныеучебныедействия**

**Базовыелогическиедействия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки животных;

устанавливатьсущественныйпризнакклассификацииживотных, основания для обобщения и сравнения, критериипроводимогоанализа;

с учётомпредложеннойбиологическойзадачивыявлятьзакономерностии противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критериидлявыявлениязакономерностейипротиворечий;

выявлятьдефицитыинформации,данных,необходимыхдлярешенияпоставленнойзадачи;

выявлятьпричинно-следственныесвязиприизучениибиологическихявленийипроцессов,делатьвыводысиспользованиемдедуктивныхииндуктивныхумозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезыовзаимосвязях;

самостоятельновыбиратьспособрешенияучебнойбиологическойзадачи(сравниватьнескольковариантоврешения,выбиратьнаиболееподходящийсучётомсамостоятельновыделенныхкритериев).

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;формулироватьвопросы,фиксирующиеразрывмеждуреальным

и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливатьискомоеиданное;

формироватьгипотезуобистинностисобственныхсуждений,аргументироватьсвою позицию,мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложныйбиологическийэксперимент,небольшоеисследованиепоустановлениюособенностейбиологическогообъекта(процесса)изучения,причинно-следственныхсвязейи зависимостейбиологических объектов между собой;

оцениватьнаприменимостьидостоверностьинформацию,полученнуювходенаблюденияиэксперимента;

самостоятельноформулироватьобобщенияивыводыпорезультатампроведённогонаблюдения,эксперимента,владетьинструментамиоценкидостоверностиполученныхвыводовиобобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов иихпоследствияваналогичныхилисходныхситуациях,атакжевыдвигатьпредположения обихразвитиивновыхусловияхиконтекстах.

**Работасинформацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборебиологической информации или данных из источников с учётом предложеннойучебнойбиологическойзадачи;

выбирать,анализировать,систематизироватьиинтерпретироватьбиологическуюинформациюразличныхвидови формпредставления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну итужеидею,версию) вразличныхинформационныхисточниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации ииллюстрироватьрешаемыезадачинесложнымисхемами,диаграммами,инойграфикойиихкомбинациями;

оцениватьнадёжностьбиологическойинформациипокритериям,предложеннымучителемили сформулированнымсамостоятельно;

запоминатьисистематизироватьбиологическуюинформацию.

**Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия**

**Общение:**

восприниматьиформулироватьсуждения,выражатьэмоциивпроцессевыполненияпрактическихилабораторныхработ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;распознавать невербальные средства общения, понимать значение

социальныхзнаков,знатьираспознаватьпредпосылкиконфликтныхситуацийисмягчатьконфликты,вестипереговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношениексобеседникуивкорректнойформеформулироватьсвоивозражения;

входедиалогаи(или)дискуссиизадаватьвопросыпосуществуобсуждаемойбиологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологическойзадачииподдержаниеблагожелательностиобщения;

сопоставлятьсвоисужденияссуждениямидругихучастниковдиалога,обнаруживатьразличиеисходствопозиций;

публичнопредставлятьрезультатывыполненногобиологическогоопыта(эксперимента,исследования,проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации иособенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменныетекстысиспользованиемиллюстративныхматериалов.

**Совместнаядеятельность:**

пониматьииспользоватьпреимуществакоманднойииндивидуальнойработыпри решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимостьприменения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебнойзадачи;

приниматьцельсовместнойдеятельности,коллективностроитьдействияпоеёдостижению:распределятьроли,договариваться,обсуждатьпроцессирезультатсовместнойработы,уметьобобщатьмнениянесколькихлюдей,проявлятьготовность руководить,выполнятьпоручения,подчиняться;

планироватьорганизациюсовместнойработы,определятьсвоюроль(сучётомпредпочтений и возможностей всехучастников взаимодействия),распределятьзадачимеждучленамикоманды,участвоватьвгрупповыхформахработы(обсуждения,обменмнениями,мозговыештурмыииные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своемунаправлениюи координироватьсвоидействия сдругими членамикоманды;

оцениватькачествосвоеговкладавобщийпродуктпокритериям,самостоятельносформулированнымучастникамивзаимодействия,сравниватьрезультаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижениерезультатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовностькпредоставлению отчётапередгруппой;

овладетьсистемойуниверсальныхкоммуникативныхдействий,котораяобеспечиваетсформированностьсоциальныхнавыковиэмоциональногоинтеллектаобучающихся.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

выявлятьпроблемыдлярешениявжизненныхиучебныхситуациях,используябиологическиезнания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное,принятиерешениявгруппе,принятиерешенийгруппой);

самостоятельносоставлятьалгоритмрешениязадачи(илиегочасть),выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихсяресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые вариантырешений;

составлятьпландействий(планреализациинамеченногоалгоритмарешения),корректироватьпредложенныйалгоритмсучётомполученияновыхбиологическихзнанийобизучаемомбиологическомобъекте;

делатьвыборибратьответственностьзарешение.

**Самоконтроль,эмоциональныйинтеллект:**

владетьспособамисамоконтроля,самомотивацииирефлексии;давать оценкуситуации и предлагать план еёизменения;

учитыватьконтекстипредвидетьтрудности,которыемогутвозникнутьприрешенииучебнойбиологическойзадачи,адаптироватьрешениекменяющимсяобстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности,давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивноевпроизошедшейситуации;

вноситькоррективывдеятельностьнаосновеновыхобстоятельств,изменившихсяситуаций,установленныхошибок,возникшихтрудностей;

оцениватьсоответствиерезультатацелииусловиям;

различать,называтьиуправлятьсобственнымиэмоциямииэмоциямидругих;выявлятьианализироватьпричины эмоций;

ставитьсебянаместодругогочеловека,пониматьмотивыинамерениядругого;

регулироватьспособвыраженияэмоций.

**Принятиесебяидругих:**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;признаватьсвоёправонаошибкуи такоежеправодругого;открытостьсебеидругим;

осознаватьневозможностьконтролироватьвсёвокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, котораяобеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позицияличности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины,устойчивогоповедения).

**ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по биологии кконцу обученияв**8классе**:

характеризоватьзоологиюкакбиологическуюнауку,еёразделыисвязьсдругиминаукамиитехникой;

характеризоватьпринципыклассификацииживотных,видкакосновнуюсистематическуюкатегорию,основныесистематическиегруппыживотных(простейшие,кишечнополостные,плоские,круглыеикольчатыечерви,членистоногие,моллюски,хордовые);

приводитьпримерывкладароссийских(втомчислеА.О.Ковалевский,К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель)учёныхвразвитиенаукоживотных;

применятьбиологическиетерминыипонятия(втомчисле:зоология,экологияживотных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство,род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органовживотного,животныйорганизм,питание,дыхание,рост,развитие,кровообращение,выделение,опора,движение,размножение,партеногенез,раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природноесообщество) всоответствииспоставленнойзадачейивконтексте;

раскрыватьобщиепризнакиживотных,уровниорганизацииживотногоорганизма: клетки,ткани,органы,системыорганов,организм;

сравниватьживотныеткани и органыживотныхмеждусобой;

описыватьстроениеижизнедеятельностьживотногоорганизма:опоруидвижение,питание и пищеварение,дыхание итранспортвеществ,выделение,регуляциюиповедение,рост,размножениеиразвитие;характеризоватьпроцессыжизнедеятельностиживотныхизучаемыхсистематическихгрупп:движение,питание,дыхание,транспортвеществ,выделение,регуляцию,поведение,рост,развитие,размножение;

выявлятьпричинно-следственныесвязимеждустроением,жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематическихгрупп;

различатьиописыватьживотныхизучаемыхсистематическихгрупп,отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефнымтаблицам,простейших–поизображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых имлекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии,физиологии и поведению животных, втом числе работы с микроскопомспостоянными(фиксированными)ивременнымимикропрепаратами,исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровойлаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных иделатьвыводы наосновесравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;описыватьусложнениеорганизацииживотныхвходеэволюцииживотного

миранаЗемле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значениеэкологическихфакторовдляживотных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;устанавливатьвзаимосвязиживотныхсрастениями,грибами,лишайникамии

бактериямивприродныхсообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерностираспространенияживотныхпопланете;

раскрыватьрольживотныхвприродныхсообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека,рольпромысловыхживотныхвхозяйственнойдеятельностичеловекаиегоповседневнойжизни,объяснятьзначениеживотныхвприродеижизничеловека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;демонстрироватьнаконкретныхпримерахсвязьзнанийпобиологии

со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметовгуманитарногоциклов,различнымивидамиискусства;

использоватьметодыбиологии:проводитьнаблюдениязаживотными,описыватьживотных,ихорганыисистемыорганов;ставитьпростейшиебиологическиеопытыиэксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторнымоборудованием,химическойпосудойвсоответствиисинструкцияминаурокеивовнеурочнойдеятельности;

владетьприёмамиработысинформацией:формулироватьоснованиядляизвлеченияиобобщенияинформацииизнескольких(3–4)источников,преобразовывать информациюизодной знаковойсистемывдругую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппаратизучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётомособенностейаудиторииобучающихся.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Содержание учебного предмета «Биология» 8 - 9 класс

1. **КЛАСС**
2. **Животныйорганизм.**

Зоология – наука о животных.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений.

Животнаяклетка.Открытиеживотнойклетки(А.Левенгук).Строениеживотнойклетки:клеточная мембрана, органоиды передвижения,ядросядрышком,цитоплазма(митохондрии,пищеварительныеисократительныевакуоли,лизосомы,клеточныйцентр).Процессы,происходящиевклетке.Делениеклетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных.Организм–единоецелое.

***Лабораторныеипрактические работы***

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканейживотных.

**2**. **Систематическиегруппыживотных.**

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира.Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточныеживотные–простейшие.Многообразиепростейших.Значениепростейшихвприродеижизничеловека(образованиеосадочныхпород,возбудителизаболеваний,симбиотическиевиды).Путизаражениячеловекаимерыпрофилактики,вызываемыеодноклеточнымиживотными. Цикл развития малярийногоплазмодия.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

**3.Многоклеточные животные. Кишечнополостные**.

Многообразиекишечнополостных.Сравнительная характеристика гидроидных, сцифоидныхи коралловых полипов.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьныйаквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры

**4. Плоские, круглые, кольчатые черви.**

Сравнительная характеристика плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей.Паразитические плоские и круглые черви. Приспособления червей к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

**5. Членистоногие.**

Многообразие членистоногих. Представители классов.

Сравнительная характеристика ракообразных, паукообразных и насекомых. Паукообразные – первые наземные животные.Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Мерызащитыот клещей.Роль клещей в почвообрзовании.

Насекомые.Особенностистроенияижизнедеятельности.Поведение насекомых, инстинкты. Размножениенасекомых и типы развития. Сравнительная характеристика отрядовнасекомых*:Прямокрылые*, Равнокрылые,Полужесткокрылые,Чешуекрылые,Жесткокрылые,Перепончатокрылые,Двукрылыеидругие.Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука илидругихкрупныхнасекомых-вредителей).

Ознакомлениесразличнымитипамиразвитиянасекомых(напримереколлекций).

**6. Моллюски**.

Сравнительная характеристика брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания.Многообразие моллюсков.

**7. Хордовые.**

Общаяхарактеристика.Зародышевое развитие хордовых.Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

**8. Рыбы**.

Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевыхрыб от костных рыб.Многообразие рыб, основные систематические группы рыб.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

**9. Земноводные**.

Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Классификация земноводных. Многообразиеземноводныхиихохрана.

**10. Пресмыкающиеся.**

Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше.Классификация пресмыкающихся. Многообразиепресмыкающихсяиихохрана.

**11. Птицы.**

Особенности строения и жизнедеятельности птиц, связанные с полетом. Размножение и развитие птиц. Строениеяйцаптицы.Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе).Приспособленностьптицкразличнымусловиямсреды.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование особенностей скелета птицы.

Строение яйца и развитие зародыша птицы ( курицы).

**12. Млекопитающие.**

Особенности строения и процессовжизнедеятельности млекопитающих.Усложнениенервнойсистемы.Поведениемлекопитающих.Размножениеиразвитие. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Забота о потомстве.

Классификация млекопитающих. Подклассы Первозвери (однопроходные или клоачные) и Настоящие звери (живородящие). Инфраклассы Низшие звери (Сумчатые) и Высшие звери (Плацентарные).Сравнительная характеристика отрядов млекопитающих.Многообразие млекопитающих родногокрая.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системымлекопитающих.

**13.Развитие животного мира на Земле.**

Доказательства эволюционного развития животногомира.Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Происхождениемногоклеточныхживотных.Основныеэтапыэволюциибеспозвоночных и позвоночныхживотных.Вымершиеживотные.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

**14. Строение и жизнедеятельность организма животного. Эволюция основных систем органов животных.**

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутаяи сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительнойсистемы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Развитие органов дыхания у хордовых животных.Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных.Развитие кровеносной системы хордовых животных

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозди извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых**.** Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкусаи осязанияу беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевоеразвитие. Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

***Лабораторныеипрактическиеработы***

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

**15. Животные в природных сообществах**

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

**16. Животные и человек**

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значениедомашних животных в жизни человека.

Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбыс животными- вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям**.** Рекреационный прессна животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Мерысохранения животногомира.

**9 КЛАСС**

**1.Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный.

Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

1. **Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

1. **Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

1. **Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, его строение и функции. Кости, их химический состав, строение. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

1. **Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда: состав, строение, функции.Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

1. **Кровообращение**

Строение и функции органов кровообращения и лимфообращения. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

1. **Дыхание**

Строение и функции органов дыхания. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

1. **Питание и пищеварение**

Строение и функции органов пищеварения. Ферменты, их роль в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова. Гигиена питания.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

1. **Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

1. **Кожа**

Строение и функции кожи. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

1. **Выделение**

Значение,строение и функции органов выделения.Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

1. **Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины (в том числе астигматизм). Гигиена зрения. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

***Лабораторные и практические работы.***

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

1. **Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

1. **Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

***Лабораторные и практические работы.***

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

1. **Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества*.*

**Тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование  разделов и темучебногопредмета | Количествочасов | Программноесодержание | Основныевидыдеятельностиобучающихся |
| **1.Животный организм** | | | | |
| 1.1 | Животныйорганизм | 4 | Зоология–наукаоживотных.  Общие признаки животных. Отличияживотныхотрастений.  Животнаяклетка.Открытиеживотнойклетки (А.Левенгук).Строение  животной клетки:клеточнаямембрана,органоидыпередвижения,ядро с ядрышком, цитоплазма(митохондрии, пищеварительные исократительные вакуоли, лизосомы,клеточный центр).Процессы,происходящиевклетке.Деление  клетки.Тканиживотных,их  разнообразие.Органыисистемыоргановживотных. Организм–единоецелое.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиеподмикроскопом  готовыхмикропрепаратовклетокитканейживотных | Раскрытиесущностипонятия  «зоология» как биологическойнауки.  Выявлениесущественныхпризнаковживотных(строение,процессы  жизнедеятельности),ихсравнениес представителями царстварастений.  Определениепоготовым  микропрепаратамтканейживотныхирастений. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |  |  | |
| Итогочасовпотеме | | | | 4 |  |  | |
| **2.Систематическиегруппыживотных** | | | | | | | |
| 2.1 | | Основные категориисистематики  животных | | 2 | Основныекатегориисистематикиживотных.Вид как основная  систематическаякатегорияживотных.  Классификацияживотных.Системаживотного мира. Систематическиекатегорииживотных(царство,тип,  класс,отряд,семейство,род,вид),ихсоподчинение.Бинарная  номенклатура.Отражениесовременныхзнанийопроисхождениииродствеживотныхвклассификации  животных. | Классифицированиеживотныхнаосновеихпринадлежности  к определённой систематическойгруппе.Описаниесистематическихгрупп | |
| 2.2 | | Одноклеточные  животные –простейшие | | 2 | Одноклеточныеживотные–простейшие.  Многообразиепростейших.Значение  простейших в природе и жизничеловека(образованиеосадочных  пород,возбудителизаболеваний,симбиотические виды). Путизаражения человека и мерыпрофилактики,вызываемыеодноклеточными животными.Цикл развития малярийногоплазмодия.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за еёпередвижением.Изучение  хемотаксиса.  Многообразие простейших(наготовыхпрепаратах).  Изготовление модели клеткипростейшего(амёбы,инфузории-  туфелькиидругое) | Выделениесущественныхпризнаководноклеточныхживотных.  Объяснение строения и функцийодноклеточныхживотных,способових передвижения. Наблюдениепередвижения в воде инфузории-туфельки и интерпретация данных.Изготовление модели клеткипростейшего. Аргументированиепринциповздоровогообразажизнив связи с попаданием в организмчеловека паразитическихпростейших (малярийныйплазмодий, дизентерийная амёба,лямблия,сальмонеллаи др.) | |
| 2.3 | | Многоклеточныеживотные.  Кишечнополостные | | 2 | Многоклеточные животные.Кишечнополостные.  Многообразиекишечнополостных.  Значение кишечнополостныхв природе и жизни человека.Коралловыеполипыиихрольврифообразовании.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиестроенияпресноводнойгидры и её передвижения (школьныйаквариум).  Исследование питания гидрыдафниями и циклопами (школьныйаквариум).  Изготовлениемоделипресноводной  гидры. | Выявлениехарактерныхпризнаковкишечнополостных животных.  Объяснениезначения  кишечнополостныхвприродеижизничеловека | |
| 2.4 | | Плоские,круглые,кольчатыечерви | 3 | | Сравнительная характеристикаплоских, круглых, кольчатых червей.  Многообразиечервей.Паразитическиеплоские и круглые черви.  Черви,ихприспособлениякпаразитизму,вред, наносимый  человеку,сельскохозяйственным  растениями животным. Мерыпопредупреждениюзараженияпаразитическими червями.  Рольчервейкакпочвообразователей.***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследование внутреннего строениядождевогочервя(наготовомвлажномпрепаратеи микропрепарате).  Изучение приспособленийпаразитических червей к паразитизму(наготовыхвлажныхи  микропрепаратах). | | Классифицирование червейпотипам(плоские,круглые,кольчатые).Определение  по внешнему виду, схемам иописаниямпредставителейсвободноживущихипаразитическихчервей разных типов. Исследованиепризнаковприспособленности  к среде обитания у паразитическихчервей,аргументированиезначения  приспособленности.Анализ  иоцениваниевлиянияфакторовриска на здоровье человека,предупреждение зараженияпаразитическимичервями.  Обоснование роли дождевыхчервей впочвообразовании | |
| 2.5 | | Членистоногие | 5 | | Многообразиечленистоногих. Представителиклассов. Сравнительная характеристика ракообразных, паукообразных и насекомых.  Паукообразные – первые наземные животные.Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Паразитическиеклещи–возбудителиипереносчикиопасныхболезней.  Мерызащитыотклещей.  Роль клещей в почвообразовании.Насекомые. Особенности строения ижизнедеятельности. Размножениенасекомых и типы развития. Сравнительная характеристика отрядов насекомых:Прямокрылые,  Равнокрылые, Полужесткокрылые,Чешуекрылые,Жесткокрылые,Перепончатокрылые, Двукрылые идругие. Поведениенасекомых,инстинкты.Меры  по сокращению численностинасекомых-вредителей.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиевнешнегостроения  насекомого(напримеремайского  жука или других крупных насекомых-вредителей).  Ознакомление с различными типамиразвития насекомых(напримере  коллекций). | | Сравнение представителей классовРакообразные, Паукообразные,Насекомыепосхемам,  изображениям,коллекциям.Исследованиевнешнегостроениямайского жука, описаниеособенностейегостроения как  представителяклассанасекомых.  Обсуждениеразныхтиповразвитиянасекомыхсиспользованием  коллекционногоматериала  напримерахбабочкикапустницы,рыжего таракана и др., выявлениепризнаковсходстваи различия.  Овладение приёмамиработы с биологическойинформациейиеёпреобразование | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.6 | Моллюски | 2 | Сравнительная характеристика брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков.  Чертыприспособленностимоллюсковксредеобитания.  Многообразиемоллюсков. | Установлениевзаимосвязистроенияи образажизнисусловиямиобитаниянапримерепредставителейтипаМоллюски.  Установлениевзаимосвязимеждурасселениеми образомжизнимоллюсков. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.7 | Хордовые | 1 | Хордовые.Общаяхарактеристика.Зародышевоеразвитиехордовых.  Систематическиегруппыхордовых.ПодтипБесчерепные(ланцетник).  ПодтипЧерепные,илиПозвоночные | Выявление характерных признаковтипаХордовые,подтиповБесчерепные и Черепные(Позвоночные).Описаниепризнаковстроенияи жизнедеятельности  ланцетника |
| 2.8 | Рыбы | 3 | Приспособленностьрыбкусловиямобитания. Отличия хрящевых рыбот костных рыб. Многообразие рыб, основныесистематическиегруппырыб.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследование внутреннего строениярыбы (на примере готового влажногопрепарата) | Выделение отличительныхпризнаковпредставителейклассаХрящевыерыбыи класса  Костныерыбы.  Исследованиевнутреннегостроениярыб навлажныхпрепаратах.  Описаниеплавательногопузырярыбкак гидростатическогооргана.  Объяснениемеханизмапогруженияиподнятия рыб вводной среде. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.9 | Земноводные | 2 | Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Классификация земноводных. Многообразиеземноводныхиихохрана. | Выявление чертприспособленности земноводныхкакк наземно-воздушной,таки  к водной среде обитания. Описаниепредставителей класса по внешнемувиду. |
| 2.10 | Пресмыкающиеся | 2 | Приспособленность пресмыкающихсяк жизнинасуше.  Многообразие  пресмыкающихсяиихохрана. | Выявлениечертприспособленности  пресмыкающихся квоздушно-наземной среде (сухая, покрытаячешуйкамикожа,ячеистыелёгкиеи др.). Сравнение земноводных ипресмыкающихся по внешним ивнутреннимпризнакам.Описание  представителейкласса.Обоснование  ограниченности распространенияземноводныхипресмыкающихсявприроде.  Овладение приёмамиработысбиологической  информациейиеёпреобразование |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.11 | Птицы | 3 | Особенности строения и жизнедеятельности птиц, связанные с полетом.Размножениеиразвитиептиц. Строениеяйцаптицы. Миграцииптиц, их изучение. Многообразиептиц. Экологические группы птиц(повыборуучителя напримеретрёхэкологических групп с учётомраспространенияптиц врегионе).  Приспособленностьптицкразличнымусловиямсреды.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиеособенностейскелета  птицы.  Строение яйца и развитие зародыша птицы ( курицы). | Обсуждение чертприспособленности птиц к полёту. Выявление особенностей размножения и развития птиц. Сопоставлениесистеморгановпресмыкающихся и птиц, выявлениеобщих черт строения. Выявлениечертприспособленностиптиц  порисункам,таблицам,фрагментамфильмовксредеобитания  (экологические группы птиц). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.12 | Млекопитающие | 5 | Процессыжизнедеятельности млекопитающих.Усложнениенервнойсистемы.Поведениемлекопитающих.Размножениеиразвитие. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Забота о потомстве.  Классификация млекопитающих. Подклассы Первозвери (однопроходные или клоачные) и Настоящие звери (живородящие). Инфраклассы Низшие звери (Сумчатые) и Высшие звери (Плацентарные).С Многообразие млекопитающих родногокрая.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиеособенностейскелетамлекопитающих.  Исследованиеособенностейзубной  системымлекопитающих | Выявлениехарактерныхпризнаковклассамлекопитающих.  Установлениевзаимосвязеймеждуразвитиемголовногомозга  млекопитающихиихповедением. Выявление особенностей внутриутробного развития млекопитающих.  Классифицирование  Млекопитающих. Выявлениечерт  приспособленности млекопитающихксредам обитания. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Итогочасовпотеме | | 32 |  |  |
| **3.РазвитиеживотногомиранаЗемле** | | | | |
| 3.1 | Развитие животногомиранаЗемле | 3 | Доказательства эволюционного развития животногомира.Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.  Происхождениемногоклеточныхживотных.Основныеэтапыэволюциибеспозвоночных и позвоночныхживотных.Вымершиеживотные.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиеископаемыхостатков  вымершихживотных | Объяснение усложненияорганизации животных в ходеэволюции. Обсуждение причинэволюционногоразвитияорганического мира. Выявлениечертприспособленностиживотныхк средамобитания.Описание  по рисункам, схемам и останкамвымершихживотных.Обсуждениепричин сохранения на протяжениимиллионовлетвнеизменномвиде  «живыхископаемых».Овладение приёмамиработысбиологическойинформациейиеёпреобразование |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итогочасовпотеме | | | | | 3 |  | | |  |
| **4.Строениеижизнедеятельностьорганизмаживотного. Эволюция основных систем органов животных.** | | | | | | | | | |
| 4.1 | Строениеи  жизнедеятельностьорганизмаживотного | | 21 | | | | Опора и движение животных.Особенности гидростатического,наружногоивнутреннегоскелетауживотных.Передвижение  уодноклеточных(амёбовидное,  жгутиковое).Мышечныедвижения  у многоклеточных: полёт насекомых,птиц,плаваниерыб,движениепосушепозвоночныхживотных(ползание,бег,ходьбаи другое).Рычажные  конечности.  Питаниеипищеварениеуживотных.Значение питания. Питание ипищеварениеу  простейших.  Внутриполостноеивнутриклеточноепищеварение, замкнутая и сквознаяпищеварительная система  убеспозвоночных.Пищеварительный  трактупозвоночных,  пищеварительныежелезы.Ферменты.Особенности пищеварительнойсистемы у представителей отрядовмлекопитающих.  Дыхание животных. Значениедыхания. Газообмен через всюповерхность клетки. Жаберноедыхание.Наружныеивнутренние  жабры.Кожное,трахейное,лёгочноедыханиеуобитателейсуши.  Особенности кожного дыхания.Рольвоздушныхмешковуптиц.Транспортвеществ уживотных.  Рольтранспортавеществворганизмеживотных. Замкнутая и незамкнутаякровеносныесистемыу  беспозвоночных.Сердце,кровеносныесосуды. Спинной и брюшной сосуды,капилляры,«ложныесердца»  у дождевого червя. Особенностистроения незамкнутой кровеноснойсистемыумоллюсковинасекомых.  Круги кровообращения и особенностистроения сердец у позвоночных,усложнениесистемыкровообращения.Выделениеуживотных.Значение  выделенияконечныхпродуктов  обмена веществ. Сократительныевакуолиупростейших.Звёздчатые  клеткииканальцыуплоскихчервей,выделительные трубочки и воронкиу кольчатых червей. Мальпигиевысосудыунасекомых.Почки(туловищные и тазовые),мочеточники,мочевойпузырь  у позвоночных животных.Особенности выделения у птиц,связанныесполётом.  Покровы тела у животных. Покровыу беспозвоночных. Усложнениестроениякожиупозвоночных.Кожакак орган выделения.Ролькожи  втеплоотдаче.Производныекожи.Средства пассивной и активнойзащитыуживотных.  Координацияирегуляция  жизнедеятельности у животных.Раздражимость у одноклеточныхживотных. Таксисы (фототаксис,трофотаксис,хемотаксисидругие  таксисы).Нервнаярегуляция.Нервнаясистема,еёзначение.Нервнаясистемаубеспозвоночных:сетчатая  (диффузная),стволовая,узловая.  Нервная система у позвоночных(трубчатая): головной и спинной мозг,нервы.Усложнениеголовногомозгаот рыб до млекопитающих. Появлениебольших полушарий, коры, борозд иизвилин.Гуморальнаярегуляция.Рольгормонов в жизни животных. Половыегормоны.Половой диморфизм.  Органы чувств, их значение.Рецепторы. Простые и сложные(фасеточные) глаза у насекомых.Органзренияислухаупозвоночных,их усложнение. Органы обоняния,вкуса и осязания у беспозвоночных ипозвоночныхживотных.Орган  боковойлинииурыб.  Поведение животных. Врождённое иприобретённое поведение (инстинкт инаучение). Научение:условныерефлексы,импринтинг(запечатление),инсайт (постижение). Поведение:пищевое,оборонительное,территориальное,брачное,исследовательское.Стимулыповедения.  Размножениеиразвитиеживотных.  Бесполоеразмножение:деление  клетки одноклеточного организманадве,почкование,фрагментация.  Половоеразмножение.Преимуществополовогоразмножения.Половые  железы. Яичники и семенники.Половыеклетки(гаметы).  Оплодотворение.Зигота.Партеногенез.Зародышевоеразвитие.  Постэмбриональноеразвитие:прямое,непрямое.Метаморфоз(развитие  спревращением):полныйинеполный.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Ознакомлениесорганамиопорыи  движенияуживотных.  Изучениеспособовпоглощенияпищиуживотных.  Изучениеспособовдыханияуживотных.  Ознакомлениессистемамиоргановтранспортавеществуживотных.  Изучениепокрововтелауживотных.  Изучениеоргановчувствуживотных.  Формированиеусловныхрефлексовуаквариумныхрыб. | Применение биологическихтерминовипонятий:питание,дыхание,рост,развитие,выделение,опора, движение, размножение,раздражимость, поведениеи др.  Выявлениеобщихпризнаков  животных,уровнейорганизации  животногоорганизма:клетки,ткани,органы, системы органов, организм.Сравнение животных тканей иоргановживотныхмеждусобой.  Описаниестроенияи  жизнедеятельности животногоорганизма: опора и движение,питаниеипищеварение,дыханиеитранспортвеществ,выделение,регуляция и поведение, рост,размножениеиразвитие.  Объяснениепроцессов  жизнедеятельности животных:движение, питание, дыхание,транспортвеществ,выделение,регуляция,поведение, рост,  развитие,размножение.Обсуждениепричинно-следственныхсвязей  междустроениеми  жизнедеятельностью,строениемисредой обитания животных.  Проведениенаблюдений  запроцессамижизнедеятельностиживотных: движением, питанием,дыханием, поведением, ростом иразвитиемнапримере  одноклеточных и многоклеточныхживотных (инфузории-туфельки,дафнии,дождевогочервя,муравья,рыб, вороны и др.). Исследованиеповедения животных (ос, пчёл,муравьёв,рыб,птиц,  млекопитающих)иформулированиевыводов о врождённом иприобретённомповедении.  Обсуждение развития головногомозга позвоночных животных ивозникновениеминстинктовзаботы  опотомстве | |
| Итогочасовпотеме | | | | 21 | | |  |  | |
| **5.Животныевприродныхсообществах** | | | | | | | | | |
| 5.1 | | Животные  в природныхсообществах | | | 3 | Животные и среда обитания. Влияниесвета,температурыи влажности  наживотных.Приспособленность  животныхкусловиямсредыобитания.  Популяции животных,иххарактеристики.Одиночныйи  групповойобразжизни.Взаимосвязиживотных между собой и с другимиорганизмами.Пищевыесвязи  вприродномсообществе.Пищевыеуровни,экологическаяпирамида.  Экосистема.  ЖивотныймирприродныхзонЗемли.Основные закономерностираспределения животных на планете.Фауна. | | | Описание сред обитания,занимаемых животными, выявлениечерт приспособленности животныхк средеобитания.Выявлениевзаимосвязиживотныхвприродныхсообществах,цепиисетипитания.  Установлениевзаимосвязи  животныхсрастениями,грибами,лишайникамиибактериями  в природных сообществах.ОписаниеживотныхприродныхзонЗемли.Выявлениеосновных  закономерностей распространенияживотныхпопланете.Обоснованиероли животных в природныхсообществах. Обсуждениероли. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Наукиоживотныхвпрактическойдеятельностилюдей.  Аргументированиеосновныхправилповедениявприродевсвязи  сбережнымотношением  кживотномумиру |
| Итогочасовпотеме | | 3 |  |  |
| **6.Животныеичеловек** | | | | |
| 6.1 | Животныеичеловек | 3 | Воздействиечеловеканаживотныхвприроде: прямоеи косвенное.  Промысловые животные(рыболовство, охота). Ведениепромысла животных на основенаучногоподхода.Загрязнениеокружающейсреды.  Одомашниваниеживотных.Селекция,породы,искусственный отбор,  дикиепредкидомашнихживотных.  Значениедомашнихживотныхв жизни человека. Животныесельскохозяйственных угодий.Методы борьбы с животными-вредителями.  Городкакособаяискусственнаясреда,созданная человеком. Синантропныевидыживотных.Условияихобитания.Беспозвоночныеи позвоночные | Применение биологическихтерминов и понятий:одомашнивание, селекция, порода,искусственныйотбор,синантропныевиды.Объяснениезначениядомашнихживотныхвприродеи  жизничеловека.Обоснованиеметодовборьбысживотными-вредителями.  Описание синантропных видовбеспозвоночныхипозвоночныхживотных. Выявление чертадаптации синантропных видовкгородским условиямжизни.  Обсуждениевопросовсозданияпитомниковдлябездомных  животных,восстановления  численностиредкихживотныхнаохраняемыхтерриториях |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | животные города. Адаптацияживотныхкновымусловиям.  Рекреационныйпресснаживотныхдикихвидоввусловияхгорода.  Безнадзорные домашние животные.Питомники.Восстановлениечисленностиредкихвидовживотных:особоохраняемыеприродныетерритории (ООПТ). Красная книгаРоссии.Мерысохраненияживотного  мира |  |
| Итогочасовпотеме | | 3 |  |  |
| Урок обобщения знания | | 2 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО  ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 68 |  |  |

**Тематическое планирование**

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование  разделов и темучебногопредмета | Количествочасов | Программноесодержание | Основныевидыдеятельностиобучающихся |
| 1 | Человек–биосоциальныйвид | 4 | Науки о человеке (анатомия,физиология,психология,антропология,гигиена,санитария,  экологиячеловека).Методыизученияорганизма человека. Значение знанийо человеке для самопознания исохранения здоровья. Особенностичеловека как биосоциальногосущества.  Месточеловекавсистеме  органическогомира.Человеккакчастьприроды. Систематическое положениесовременного человека. Сходствочеловека с млекопитающими. Отличиечеловека от приматов. Доказательстваживотногопроисхождениячеловека.  Человекразумный.Антропогенез,егоэтапы. Биологические и социальныефакторыстановления человека.  Человеческиерасы. | Раскрытиесущностинаук  о человеке (анатомии, физиологии,гигиены,антропологии,психологиии др.).Обсуждениеметодовисследованияорганизмачеловека.  Объяснениеположениячеловека  всистемеорганическогомира(вид,род, семейство, отряд, класс, тип,царство). Выявление черт сходствачеловека с млекопитающими,сходстваиотличия сприматами.  Обоснование происхождениячеловекаотживотных.Объяснениеприспособленности человека  к различным экологическимфакторам(человеческиерасы).Описание биологических исоциальныхфакторов  антропогенеза,этаповифакторов  становлениячеловека. |
| 2 | Структураорганизмачеловека | 6 | Строениеихимическийсоставклетки.Обменвеществипревращение | Объяснение смысла клеточнойтеории. Описаниеповнешнемувиду |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | энергии в клетке. Многообразиеклеток,ихделение.Нуклеиновыекислоты. Гены.Хромосомы.  Хромосомныйнабор.Митоз,мейоз.Соматическиеи половыеклетки.  Стволовые клетки. Типы тканейорганизма человека: эпителиальные,соединительные, мышечные, нервная.Свойстватканей,ихфункции.Органыи системы органов. Организм какединое целое. Взаимосвязь органов исистемкакосновагомеостаза.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Изучениемикроскопическогостроения тканей (на готовыхмикропрепаратах).  Распознаваниеоргановисистем  органовчеловека(потаблицам) | (изображению), схемам общихпризнаков организма человека,уровней его организации: клетки,ткани, органы, системы органов,организм. Исследование клетокслизистойоболочкиртачеловека.Распознание типов тканей, ихсвойстви функцийнаготовых  микропрепаратах,органовисистеморганов(потаблицам,муляжам).  Установлениевзаимосвязиоргановисистем какосновыгомеостаза. |
| 3 | Нейрогуморальнаярегуляция | 8 | Нервная система человека, еёорганизацияизначение.Нейроны,нервы,нервныеузлы.Рефлекс.  Рефлекторнаядуга.  Рецепторы. Двухнейронные итрёхнейронныерефлекторныедуги.  Спинноймозг,егостроениеи  функции.Рефлексыспинногомозга. | Описание нервной системы, еёорганизацииизначения;центрального и периферического,соматического и вегетативногоотделов; нейронов, нервов, нервныхузлов;рефлекторнойдуги;спинногои головного мозга, их строения ифункций; нарушениявработе |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Головной мозг, его строение ифункции.Большиеполушария.Рефлексыголовногомозга.  Безусловные (врождённые) иусловные(приобретённые)рефлексы.Соматическая нервнаясистема.  Вегетативная (автономная) нервнаясистема.Нервнаясистемакакединоецелое. Нарушения в работе нервнойсистемы.  Гуморальнаярегуляцияфункций.Эндокриннаясистема.  Железы внутренней секреции.Железысмешаннойсекреции.  Гормоны, их роль в регуляциифизиологическихфункцийорганизма,роста и развития. Нарушение в работеэндокринныхжелёз.  Особенности рефлекторной игуморальнойрегуляциифункцийорганизма.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Изучениеголовногомозгачеловека(помуляжам). | Нервнойсистемы;гормонов,ихроливрегуляциифизиологических  функцийорганизма.  Объяснение рефлекторногопринципаработынервнойсистемы;организации головного и спинногомозга, их функций; отличительныхпризнаков вегетативного исоматического отделов нервнойсистемы. Сравнение безусловных иусловных рефлексов. Исследованиеотделов головного мозга, большихполушарий человека (по муляжам).Обсуждение нейрогуморальнойрегуляциипроцессов  жизнедеятельности организмачеловека. Классифицирование желёзв организме человека на железывнутренней (эндокринные),  внешнейисмешаннойсекреции.Определениеотличий желёз внутренней ивнешней секреции.Описание  эндокринныхзаболеваний.  Выявлениепричиннарушенийв работе нервной системы иэндокринныхжелёз. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Опораидвижение | 3 | Значение опорно-двигательногоаппарата. Скелет человека, строениеего отделов и функции. Кости, иххимический состав, строение. Типыкостей. Рост костей в длину итолщину.Соединениекостей.Скелетголовы.Скелеттуловища. Скелет  конечностейиихпоясов.Особенностискелетачеловека,связанные  спрямохождениемитрудовойдеятельностью.  Мышечная система. Строение ифункции скелетных мышц. Работамышц:статическаяидинамическая,мышцысгибателииразгибатели.  Утомлениемышц.Гиподинамия.  Рольдвигательнойактивностивсохраненииздоровья.  Нарушенияопорно-двигательнойсистемы.Перваяпомощь  притравмахопорно-двигательного  аппарата. | Объяснение значения опорно-двигательногоаппарата.  Исследование состава и свойствкостей(намуляжах).Выявлениеотличительныхпризнаков  встроениикостнойимышечнойтканей.  Классифицированиетиповкостейиих соединений. Описание отделовскелета человека, их значения,особенностей строения и функцийскелетных мышц. Выявлениеотличительных признаков скелетачеловека,связанных  спрямохождениемитрудовой  деятельностью,отскелетаприматов.Исследование гибкостипозвоночника, влияния статическойидинамическойнагрузки  наутомлениемышц,обсуждениеполученныхрезультатов.  Аргументирование основныхпринципов рациональнойорганизации труда и отдыха.Оцениваниевлиянияфактороврисканаздоровьечеловека.Описаниеи  использованиеприёмовоказания |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиесвойствкости.  Изучениестроениякостей(намуляжах).  Изучение влияния статической идинамическойнагрузкинаутомлениемышц. | первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. |
| 5 | Внутренняясредаорганизма | 3 | Внутренняя среда и её функции.Форменные элементы крови:эритроциты,лейкоцитыитромбоциты.  Малокровие,егопричины.Красныйкостныймозг,егорольворганизме.Плазма крови. Постоянствовнутренней среды(гомеостаз).  Свёртываниекрови.Группыкрови.Резус-фактор. Переливаниекрови.  Донорство. | Описание внутренней средычеловека.Сравнениеформенныхэлементовкрови.Исследование  клетоккровинаготовыхпрепаратах.Установление взаимосвязи междустроением форменныхэлементов  крови и выполняемыми функциями.Описание групп крови. Объяснениепринциповпереливания крови,  механизмовсвёртываниякрови. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Иммунитет и его виды. Факторы,влияющие на иммунитет(приобретённыеиммунодефициты):радиационноеоблучение,  химическое отравление, голодание,воспаление, вирусные заболевания,ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа,лимфатические узлы. Вакцины илечебныесыворотки.ЗначениеработЛ. ПастераиИ.И.Мечникова  по изучению иммунитета. | Обоснованиезначениядонорства.  Описаниефактороврисканаздоровьечеловека  призаболеванияхкрови(малокровиеи др.). Классифицирование видовиммунитета, объяснение егозначениявжизничеловека.  Обоснование необходимостисоблюдениямерпрофилактикиинфекционныхзаболеваний.  Обсуждение роли вакцин илечебныхсыворотокдлясохраненияздоровьячеловека |
| 6 | Кровообращение | 3 | Органыкровообращения.Строениеиработасердца.Автоматизмсердца.  Сердечныйцикл,егодлительность.  Большойималыйкруги  кровообращения. Движение кровипососудам.Пульс.Лимфатическаясистема, лимфоотток. Регуляциядеятельностисердцаисосудов.  Гигиенасердечно-сосудистой  системы.Профилактикасердечно- | Описание органов кровообращения.Сравнениеособенностейстроенияиролисосудов,кругов  кровообращения. Объяснениепричиндвижениякровии лимфыпососудам,измененияскорости  кровотокавкругахкровообращения.Измерение кровяного давления,обсуждениерезультатов  исследования.Подсчётпульса |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | сосудистыхзаболеваний.Перваяпомощьпри кровотечениях.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Измерение кровяного давления.Определение пульса и числасердечныхсокращенийвпокоеипосле дозированных физическихнагрузокучеловека. | Ичисласердечныхсокращенийучеловекавпокоеипосле  дозированныхфизическихнагрузок,обсуждение результатовисследования.Объяснениенейрогуморальной регуляцииработысердцаисосудов  в организме человека. Обоснованиенеобходимости соблюдения мерпрофилактики сердечно-сосудистыхболезней.Описаниеииспользованиеприёмовоказанияпервойпомощи  прикровотечениях. |
| 7 | Дыхание | 3 | Дыхание и его значение. Органыдыхания.Лёгкие.Взаимосвязьстроенияифункцийоргановдыхания.Газообменвлёгкихитканях.  Жизненная ёмкостьлёгких.Механизмыдыхания.Дыхательныедвижения. Регуляция дыхания.  Инфекционные болезни,передающиеся через воздух,предупреждениевоздушно-капельныхинфекций.Вред табакокурения,употребления наркотических ипсихотропныхвеществ. Реанимация. Оказание | Объяснение сущности процессадыхания. Установление взаимосвязимежду особенностями строенияорганов дыхания и выполняемымифункциями.Объяснениемеханизмовдыхания,нейрогуморальной  регуляцииработыоргановдыхания.  Описаниепроцессагазообменавтканяхилёгких.Исследованиежизненной ёмкости лёгких иопределение частоты дыхания,обсуждениеполученных  результатов.Анализиоценивание  влиянияфакторовриска |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | первойпомощиприпораженииоргановдыхания.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Измерениеобхватагруднойклеткивсостоянии вдохаи выдоха. | надыхательнуюсистему.Выявлениепричин инфекционных заболеваний.Описание мер предупрежденияинфекционныхзаболеваний.  Обоснованиеприёмовоказанияпервой помощи при остановкедыхания. |
| 8 | Питание ипищеварение | 5 | Питательные вещества и пищевыепродукты. Питание и его значение.Пищеварение. Органы пищеварения,ихстроениеифункции.Ферменты,ихрольвпищеварении.Пищеварениевротовой полости.Зубыиуход  за ними. Пищеварение в желудке,в тонком и в толстом кишечнике.Всасываниепитательныхвеществ.  Всасываниеводы.Пищеварительныежелезы:печень иподжелудочная  железа,ихроль впищеварении.  Микробиомчеловека–совокупностьмикроорганизмов,населяющихорганизмчеловека.Регуляцияпищеварения. Методы изученияоргановпищеварения.Работы  И.П.Павлова. | Описание органов пищеварительнойсистемы. Установление взаимосвязимежду строением органовпищеварения и выполняемыми имифункциями. Объяснение механизмовпищеварения, нейрогуморальнойрегуляции процессов пищеварения.Исследование действия ферментовслюны на крахмал, обсуждениерезультатов.Наблюдение  за воздействием желудочного сокана белки. Обоснование мерпрофилактики инфекционныхзаболеванийоргановпищеварения,основных принципов здоровогообразажизниигигиеныпитания. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Гигиена питания.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиедействияферментовслюнынакрахмал.  Наблюдениедействияжелудочного  соканабелки |  |
| 9 | Обменвеществипревращениеэнергии | 4 | Обмен веществ и превращениеэнергии в организме человека.Пластический и энергетическийобмен.Обменводыиминеральныхсолей.Обменбелков,углеводови  жиров в организме. Регуляция обменавеществи превращения энергии.  Витаминыиихрольдляорганизма.Поступлениевитаминовспищей.  Синтез витаминов в организме.Авитаминозыигиповитаминозы.Сохранениевитаминоввпище.  Нормыирежимпитания.Рациональное питание – факторукрепленияздоровья.Нарушение  обменавеществ. | Обоснование взаимосвязи человекаиокружающей среды.Описаниебиологически активных веществ –витаминов, ферментов, гормонов иобъяснение их роли в процессеобмена веществ и превращенияэнергии. Классифицированиевитаминов.Определениепризнаковавитаминозовигиповитаминозов.  Составлениеменювзависимости  откалорийностипищиисодержаниявитаминов. Обоснование основныхпринциповрациональногопитания  какфактора укрепленияздоровья |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследованиесоставапродуктов  питания.  Составлениеменювзависимостиот калорийностипищи.  Способысохранениявитаминов  впищевыхпродуктах |  |
| 10 | Кожа | 5 | Строение и функции кожи. Кожа и еёпроизводные.Кожаитерморегуляция.  Влияниенакожуфакторовокружающей среды.  Закаливаниеиегороль.Способы  закаливания организма. Гигиена кожи,гигиенические требования к одежде иобуви.Заболеваниякожи  иихпредупреждения.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Исследование с помощью лупытыльной и ладонной стороны кисти.Определение жирности различныхучастковкожилица.  Описаниемерпоуходузакожейлица | Описаниестроенияифункцийкожи,еёпроизводных.  Исследованиевлиянияфакторовокружающейсредынакожу.  Объяснение механизмовтерморегуляции. Исследованиетипов кожи на различных участкахтела. Описание приёмов первойпомощиприсолнечномитепловомударах,травмах,ожогах,  обморожении;основныхгигиенических требований к одеждеи обуви.Применениезнаний  поуходузакожейлицаиволосамивзависимостиот типакожи.  Обсуждениезаболеванийкожииихпредупреждения |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | иволосамивзависимостиоттипакожи.  Описаниеосновныхгигиенических  требованийкодеждеиобуви |  |
| 11 | Выделение | 3 | Значениевыделения.Органывыделения.  Органымочевыделительнойсистемы,ихстроениеифункции.  Микроскопическоестроениепочки.Нефрон.Образованиемочи.  Регуляция мочеобразованияимочеиспускания.Заболеванияоргановмочевыделительной системы,ихпредупреждение.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Определениеместоположенияпочек  (намуляже).  Описаниемерпрофилактикиболезнейпочек | Выявлениесущественныхпризнаковоргановсистемымочевыделения.  Объяснениезначенияоргановсистемымочевыделения  ввыведениивредных,растворимыхв воде веществ. Установлениевзаимосвязи между особенностямистроения органов и выполняемымифункциями. Объяснение влияниянейрогуморальной регуляции  на работу мочевыделительнойсистемы.Исследованиеместоположенияпочекнамуляжечеловека.  Аргументирование и оцениваниевлиянияфактороврисканаздоровьечеловека.Описаниемер  профилактикиболезнейорганов  мочевыделительнойсистемы |
| 12 | Органы чувств исенсорныесистемы. | 5 | Органы чувств и их значение.Анализаторы. Сенсорные системы.Глаз и зрение. Оптическая системаглаза.Сетчатка.Зрительныерецепторы.Зрительноевосприятие.Нарушениязренияи ихпричины.  Гигиеназрения.  Ухоислух.Строениеифункцииорганаслуха.Механизмработы слухового анализатора. Слуховоевосприятие.Нарушенияслухаиихпричины.Гигиенаслуха.  Органы равновесия, мышечногочувства,осязания,обонянияивкуса.Взаимодействие сенсорных системорганизма.  ***Лабораторные и практическиеработы***  Определениеостротызрения  учеловека.  Изучение строения органа зрения(намуляжеивлажномпрепарате).Изучениестроенияорганаслуха  (намуляже) | Описаниеоргановчувствиобъяснениеихзначения.  Объяснениепутейпередачинервныхимпульсовотрецепторовдоклетоккорыбольшихполушарий.Исследование строения глаза и ухана муляжах. Определение остротызрения ислуха(ушкольников) и  обсуждениеполученных результатов. Описание органовравновесия, мышечного чувства,осязания,обонянияивкуса.Анализи оценивание влияния факторовриска на здоровье человека (яркоеосвещение, сильный шумидр.) |
| 13 | Поведение и  психика | 7 | Психика и поведение человека.Потребности и мотивы поведения.Социальная обусловленностьповедения человека. Рефлекторнаятеорияповедения.Высшаянервнаядеятельность человека, работыИ.М.Сеченова, И.П.Павлова.  Механизмобразованияусловныхрефлексов.Торможение.  Динамический стереотип.Рольгормоноввповедении.  Наследственныеиненаследственныепрограммыповеденияучеловека.Приспособительный характерповедения.  Первая и вторая сигнальные системы.Познавательная деятельность мозга.Речьимышление.Памятьивнимание.Эмоции.Индивидуальныеособенности личности: способности,темперамент,характер,одарённость.  Типывысшейнервнойдеятельностиитемперамента. Особенности психикичеловека. Гигиена физического иумственного труда. Режим труда иотдыха. Сон и его значение. Гигиенасна.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Изучениекратковременнойпамяти.  Определениеобъёмамеханическойилогическойпамяти.  Оценкасформированностинавыков  логическогомышления | Объяснение значения высшейнервнойдеятельности(ВНД)  вжизничеловека.Применениепсихолого-физиологических  понятий: поведение, потребности,мотивы, психика, элементарнаярассудочная деятельность, эмоции,память,мышление,речьидр.  ОбсуждениеролиусловныхрефлексоввВНД,механизмовихобразования.  Сравнениебезусловныхиусловныхрефлексов, наследственных иненаследственных программповедения.Описаниепотребностей,памяти, мышления, речи,темперамента, эмоцийчеловека.  Классифицирование типовтемперамента. Обоснованиеважностифизическогои  психического здоровья, гигиеныфизического и умственного труда,значениясна.Овладениеприёмамиработы с биологическойинформацией и её преобразованиепри подготовке презентаций ирефератов. |
| 14 | Размножение иразвитие | 5 | Органырепродукции,строениеифункции. Половыежелезы.  Половыеклетки.Оплодотворение.Внутриутробноеразвитие. | Объяснениесмыслабиологическихпонятий: ген,хромосома,хромосомный набор. Раскрытиесущностипроцессов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Влияние на эмбриональное развитиефакторов окружающей среды. Роды.Лактация. Рост и развитие ребёнка.Половое созревание. Наследованиепризнаков у человека. Наследственныеболезни,ихпричины и  предупреждение.Наборхромосом,половыехромосомы,гены.  Рольгенетическихзнаний  дляпланированиясемьи.Инфекции,передающиеся половым путём, ихпрофилактика.  ***Лабораторные и практическиеработы.***  Описаниеосновныхмер  попрофилактикеинфекционных  вирусныхзаболеваний:СПИДигепатит | наследственности и изменчивости,присущих человеку, влияния средынапроявлениепризнаковучеловека.Определение наследственных иненаследственных, инфекционных инеинфекционных заболеванийчеловека. Обсуждение проблемынежелательности  близкородственныхбраков.  Объяснениеотрицательноговлиянияалкоголя, никотина, наркотическихвеществ на развитие зародышачеловека, влияние мутагенов наорганизмчеловека.Обоснованиемер профилактики заболеваний(СПИД,гепатит) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Человеки  окружающаясреда | 4 | Человекиокружающаясреда.  Экологическиефакторыиихдействиена организм человека. Зависимостьздоровья человекаот состояния  окружающейсреды.Микроклимат | Аргументированиезависимостиздоровья человека от состоянияокружающейсреды. Анализи  оцениваниевлиянияфакторовриска  наздоровьечеловека.Обоснование |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | жилых помещений. Соблюдениеправил поведения в окружающейсреде,вопасныхичрезвычайныхситуациях.  Здоровье человека как социальнаяценность. Факторы,нарушающиездоровье:гиподинамия,курение,употребление алкоголя, наркотиков,несбалансированное питание, стресс.Укрепление здоровья: аутотренинг,закаливание, двигательная активность,сбалансированное питание. Культураотношенияксобственномуздоровьюиздоровью окружающих. Всемирнаяорганизация здравоохранения.  ЧеловеккакчастьбиосферыЗемли.  Антропогенныевоздействиянаприроду. Урбанизация.  Цивилизация.Техногенныеизмененияв окружающей среде. Современныеглобальные экологические проблемы.Значениеохраныокружающейсреды  длясохранениячеловечества. | здорового образа жизни,рациональнойорганизациитрудаиполноценногоотдыха  для поддержания психического ифизического здоровья человека.Обсуждение антропогенныхвоздействийнаприроду,глобальныхэкологическихпроблем,ролиохраныприродыдля сохранения  жизнинаЗемле |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО  ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 68 |  |  |

Приложение к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование по биологии

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1.Животный организм (4 часа)** | | | | | | |
| 1 | Зоология – наука о животных. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7744>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d78a2> |
| 2 | Строение и жизнедеятельность животной клетки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7c26> |
| 3 | Ткани животных.  Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7d98> |
| 4 | Органы и системы органов животных. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7d98> |
| **2.Систематическиегруппыживотных (32 часа)** | | | | | | |
| 5 (1) | Основные систематические категории животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9526> |
| 6 (2) | Система животного мира | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9526> |
| 7 (3) | Одноклеточные животные – простейшие. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d974c> |
| 8 (4) | Многообразие простейших.  Практическая работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)», «Изготовление модели клеткипростейшего(амёбы,инфузории- туфелькиидругое)» | 1 |  | 0,5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d974c> |
| 9 (1) | Сравнительная характеристика гидроидных, сцифоидных и коралловых полипов. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9a30> |
| 10 (2) | Многообразие кишечнополостных.  Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)».  Практическая работа « Изготовление модели пресноводной  гидры». | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9ba2> |
| 11 (1) | Сравнительная характеристика плоских, круглых и кольчатых червей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9d50> |
| 12 (2) | Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9efe> |
| 13 (3) | Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви.  Практическая работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9efe> |
| 14 (1) | Многообразие членистоногих. Сравнительная характеристика ракообразных, паукообразных и насекомых | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da3c2> |
| 15 (2) | Паукообразные – первые наземные животные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da6a6> |
| 16 (3) | Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности.  Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da89a> |
| 17 (4) | Размножение насекомых и типы их развития.  Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da89a> |
| 18 (5) | Сравнительная характеристика отрядов насекомых.Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da89a> |
| 19 (1) | Сравнительная характеристика брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dab7e> |
| 20 (2) | Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Многообразие моллюсков. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dacd2> |
| 21 (1) | Общая характеристика хордовых животныхЗародышевое развитиехордовых.Систематические группы хордовых | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dae44> |
| 22 (1) | Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db010> |
| 23 (2) | Лабораторная работа  «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db010> |
| 24(3) | Многообразие рыб, основные систематические группы рыб | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db16e> |
| 25 (1) | Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db6be> |
| 26 (2) | Классификация земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db6be> |
| 27 (1) | Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dbb78> |
| 28(2) | Классификация пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся и их охрана | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dbcc2> |
| 29(1) | Особенности строения и жизнедеятельности птиц, связанные с полетом.  Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc1ea> |
| 30 (2) | Размножение и развитие птиц.  Практическая работа «Строениеяйцаи развитиезародышаптицы(курицы)» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc352> |
| 31 (3) | Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc352> |
| 32 (1) | Особенности строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих.  Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dca3c> |
| 33 (2) | Размножение и развитие. Внутриутробное развитие млекопитающих. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dca3c> |
| 34 (3) | Классификация млекопитающих | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dccda> |
| 35 (4) | Сравнительная характеристика отрядов млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dce9c> |
| 36 (5) | Многообразие млекопитающих родного края | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dd374> |
| **3.РазвитиеживотногомиранаЗемле (3 часа)** | | | | | | |
| 37 (1) | Доказательства эволюционного развития животного мира | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dd8ba> |
| 38(2) | Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков.  Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dda2c> |
| 39(3) | Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных и позвоночных животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ddb94> |
| **4.Строениеижизнедеятельностьорганизмаживотного. Эволюция основных систем органов животных**  **(21 час)** | | | | | | |
| 40 (1) | Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7f1e> |
| 41 (2) | Передвижение у одноклеточных и многоклеточных животных.  Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7f1e> |
| 42 (3) | Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d809a> |
| 43(4) | Питание и пищеварение у позвоночных животных.  Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d82ca> |
| 44 (5) | Дыхание животных. Типы газообмена. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d84fa> |
| 45 (6) | Развитие органов дыхания у хордовых животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d84fa> |
| 46 (7) | Транспорт веществ у животных.  Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d86c6> |
| 47 (8) | Типы кровеносных систем. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8856> |
| 48 (9) | Развитие кровеносной системы хордовых животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8856> |
| 49(10) | Выделение у животных. Органы выделения беспозвоночных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d89d2> |
| 50(11) | Развитие системы выделения у хордовых | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d89d2> |
| 51 (12) | Покровы тела у животных.  Практическая работа «Изучение покровов тела у животных» | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8d74> |
| 52 (13) | Усложнение строения кожи у позвоночных. Функции кожи | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8d74> |
| 53 (14) | Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Типы ответной реакции на раздражение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8f9a> |
| 54(15) | Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Типы нервной системы беспозвоночных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9260> |
| 55(16) | Развитие головного мозга хордовых. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9260> |
| 56 (17) | Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9260> |
| 57 (18) | Органы чувств, их значение.  Практическая работа «Изучение органов чувств у животных». | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9260> |
| 58 (19) | Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение.  Практическая работа «Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб» |  |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9260> |
| 59 (20) | Формы размножения животных. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d93b4> |
| 60 (21) | Рост и развитие животных | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d93b4> |
| **5.Животныевприродныхсообществах (3 часа)** | | | | | | |
| 61 (1) | Животные и среда обитания | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de058> |
| 62 (2) | Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de1ca> |
| 63 (3) | Животный мир природных зон Земли. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de6c0> |
| **6.Животныеичеловек (3 часа)** | | | | | | |
| 64 (1) | Воздействие человека на животных в природе. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de846> |
| 65 (2) | Сельскохозяйственные животные. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de9a4> |
| 66 (3) | Животные в городе. Меры сохранения животного мира. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dec7e> |
| **Обобщение (2 часа)** | | | | | | |
| 67 (1) | Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность организма животного» | 1 |  |  |  |  |
| 68 (2) | Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных» | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 11 |  | |

Приложение 2

Календарно-тематическое планирование по биологии

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1. **Человек – биосоциальный вид (4 час)** | | | | | | |
| 1 | Науки о человеке. Методы изучения человека. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 2 | Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 3 | Антропогенез, его этапы. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 4 | Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 1. **Структураорганизмачеловека (6 час)** | | | | | | |
| 5 (1) | Строение и химический состав клетки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 6 (2) | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 7(3) | Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 8(4) | Способы деления клеток. Митоз. Мейоз. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 9 (5) | Типы тканей организма человека.  Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df606> |
| 10 (6) | Органы и системы органов человека.  Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
| 1. **Нейрогуморальная регуляция (8 час)** | | | | | | |
| 11 (1) | Нервные клетки. Рефлекс. Рефлекторная дуга. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfdb8> |
| 12 (2) | Нервная система человека, ее организация и значение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 13(3) | Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dff0c> |
| 14 (4) | Головной мозг, его строение и функции.  Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».  Рефлексы головного мозга. | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e00ba> |
| 15 (5) | Соматическая и вегетативная нервная система | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 16 (6) | Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 17 (7) | Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система человека. Гормоны, их роль в регуляции функций. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e098e> |
| 18 (8) | Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма. Нарушения. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0c36> |
| 1. **Опораидвижение (3 час)** | | | | | | |
| 19 (1) | Кости, их химический состав, строение. Типы костей.  Практическая работа «Исследование свойств кости» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0d9e> |
| 20 (2) | Особенности строения скелета человека, связанные с происхождением и трудовой деятельностью.  Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)» | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e10b4> |
| 21 (3) | Мышечная система человека.  Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1398> |
| 1. **Внутренняясреда организма (3час)** | | | | | | |
| 22 (1) | Внутренняя среда организма и ее функции. Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712>  <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 23 (2) | Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1942> |
| 24 (3) | Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета. | 1 |  |  |  |  |
| 1. **Кровообращение (3 час)** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 25 (1) | Органы кровообращения Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1d70> |
| 26 (2) | Движение крови по сосудам.  Практическая работа «Измерение кровяного давления».  Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека». | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1e9c>  <https://m.edsoo.ru/863e20d6> |
| 27 (3) | Лимфатическая система. Лимфоотток. | 1 |  |  |  |  |
| 1. **Дыхание (3 час)** | | | | | | |
| 28 (1) | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Жизненная емкость лёгких. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e231a> |
| 29 (2) | Механизмы дыхания. Регуляция дыхания.  Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e25fe> |
| 30 (3) | Инфекционные болезни, передающиеся через воздух. Влияние наркогенных веществ на органы дыхания. Реанимация. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2aae> |
| 1. **Питание и пищеварение (5 час)** | | | | | | |
| 31 (1) | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Органы пищеварения. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 32 (2) | Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварительные железы, их роль в пищеварении. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 33 (3) | Пищеварение в ротовой полости.  Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 34 (4) | Пищеварение в желудке и кишечнике.  Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки». Всасывание питательных веществ. | 1 |  | 1 |  |  |
| 35 (5) | Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П.Павлова | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3422> |
| 1. **Обмен веществ и превращение энергии (4 час)** | | | | | | |
| 36 (1) | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен.  Практическая работа «Исследование состава продуктов питания» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3792> |
| 37 (2) | Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов. Регуляция обмена веществ | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e38a0> |
| 38 (3) | Витамины и их роль для организма.  Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e39ae> |
| 39 (4) | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ  Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3d14> |
| 1. **Кожа (5 час)** | | | | | | |
| 40 (1) | Строение и функции кожи.  Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 41(2) | Кожа и ее производные.  Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 42 (3) | Кожа и терморегуляция.  Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 43 (4) | Заболевания кожи и их предупреждение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e41ba> |
| 44 (5) | Гигиена кожи. Закаливание.  Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4084> |
| 1. **Выделение (3 час)** | | | | | | |
| 45 (1) | Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.  Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4516> |
| 46 (2) | Нефрон. Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4746> |
| 47 (3) | Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.  Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e485e> |
| 1. **Органы чувств и сенсорные системы (5 час)** | | | | | | |
| 48 (1) | Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение.  Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4fd4> |
| 49 (2) | Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения.  Практическая работа «Определение остроты зрения у человека». | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e50ec><https://m.edsoo.ru/863e51fa> |
| 50 (3) | Ухо и слух. Механизм работы слухового анализатора.  Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5416> |
| 51 (4) | Органы равновесия, мышечное чувство, осязание | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5538> |
| 52 (5) | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5538> |
| 1. **Поведение и психика (7 час)** | | | | | | |
| 53 (1) | Психика и поведение человека. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5646> |
| 54 (2) | Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения. Социальная обусловленность поведения человека. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5768> |
| 55 (3) | Врождённое и приобретённое поведение. Работы И.М. Сеченова и И.П. Павлова. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e588a> |
| 56 (4) | Особенности психики человека. Первая и вторая сигнальные системы.  Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления». | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 57 (5) | Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 58 (6) | Память и внимание.  Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 59 (7) | Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5bf0> |
| 1. **Размножение и развитие (5 час)** | | | | | | |
| 60 (1) | Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 61 (2) | Органы репродукции человека. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4c50> |
| 62 (3) | Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.  Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 63 (4) | Беременность и роды | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 64 (5) | Рост и развитие ребенка | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 1. **Человек и окружающая среда (4 час)** | | | | | | |
| 65 (1) | Среда обитания человека и её факторы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5d12> |
| 66 (2) | Окружающая среда и здоровье человека | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5d12> |
| 67 (3) | Человек как часть биосферы Земли | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e600a> |
| 68 (4) | Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e600a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 24 |  | |

Учебное издание

**Рабочая программа**

**учебному предмету «Биология»   
в условиях реализации ФГОС   
основного общего образования**

**Базовый уровень**

**8- 9 класс**

Редактор

Верстка

Подписано в печать

Формат 60×84 1/16

Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,8

Тираж экз.

Заказ №

КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

610046, г. Киров, ул. Р. Ердякова, д. 23/2

Отпечатано в ООО «Полиграфовна»

610037, г. Киров, ул. Пархоменко, 9, помещение 1001