

**Министерство образования Иркутской области
Департамент образования города Иркутска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Лицей ИГУ города Иркутска
МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска**

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения
учителей естественнонаучных
дисциплин от 29.08.2023г. протокол №1.
Руководитель МО И.А. Палий

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 01-06-140 от
30.08.2023 г.
Директор Е.Ю. Кузьмина

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
от 30.08.2023 г., протокол №1

ID -

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ID –
СПЕЦКУРСА «БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»
(для 9 классов образовательных организаций)**

Срок освоения – 5 лет

Уровень сложности программы **БАЗОВЫЙ**

Количество часов по программе за весь период реализации - 19

Разработчик: Палий И.А., учитель биологии, высшая кв.категория

г. Иркутск, 2023

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ специального курса «Биологический практикум». 9 класс

Рабочая программа курса разработана в соответствии с требованиями ФГОС и ФООП основного общего образования и Положением «О рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФООП основного общего образования» МАОУ Лицея ИГУ г.Иркутска,, утвержденного приказом директора 01-06- 132 от 30.08.2023 года и является частью основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска.

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

Изучение курса направлено на создание условий:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Целями курса являются:

- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе.

Рабочая программа курса входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений предметную область «Естественно-научные предметы»

Срок реализации программы – 1 год (9 класс)

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа – 19 часов

	9 класс
Кол-во учебных недель	19
Кол-во часов в неделю	1
Кол-во часов в год	19

В рамках курса предполагается повторение основных вопросов практикума по биологии, с которыми учащиеся знакомились в курсе 6-8 классов.

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального

общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 21.09.2022 № 858:

6 класс:

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 6 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

7 класс:

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г. Биология, 7 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

8 класс:

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г. Биология, 8 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

9 класс:

Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 9 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования приказом Минпросвещения от 02.08.2022 № 653:

- Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/5/6/>
- Учи.ру <https://uchi.ru/>
- Уроки биологии <https://www.uchportal.ru/load/74>
- Интерактивная доска <https://www.uchportal.ru/load/216>
- Компьютерные программы по биологии <https://www.uchportal.ru/load/79> Презентации <https://www.uchportal.ru/load/75>
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

В программу включены содержание, планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные), тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, оценочные материалы.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методического объединения учителей-предметников (протокол №1 от 29.08.2023 г.), согласована с заместителем директора МАОУ Лицей ИГУ г. Иркутска, утверждена приказом директора № 01-06-140 от 30.08.2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Биологический практикум» на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также программы воспитания, с учетом особенностей организации образовательного процесса Лицея ИГУ.

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

Изучение курса направлено на создание условий:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Целями курса являются:

— формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;

— формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

— формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

— овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

— освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

— воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Содержание курса

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение

строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Данная программа предусматривает изучение в объеме 0,5 часа в год

Планируемые образовательные результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.
- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

Работа с информацией:

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения.

Предметные результаты:

1. формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
2. умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
3. владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
4. понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
5. умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
6. умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
7. умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
8. сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
9. сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
10. сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о

- глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
11. умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
 12. умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
 13. понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
 14. владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
 15. умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
 16. умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
 17. сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
 18. умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
 19. овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	лабораторные работы	
1.	Биология растений	4	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6759/start/268840/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/main/272105/
2.	Зоология	3	2	https://biouroki.ru/material/human/kozha.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/1578/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1577/start/
3.	Человек и его здоровье	7	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2496/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/start/
4.	Общая биология	5	4	https://resh.edu.ru/subject/5/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		19	11	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Виды, формы контроля
		всего	Лабораторные работы	
1.	Лист. Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива». «Обнаружение нитратов в листьях».	1	1	Лабораторная работа
2.	Минеральное питание растений и значение воды.	1	0	Самооценка с использованием «Оценочного листа»
3.	Воздушное питание – фотосинтез.	1	1	Лабораторная работа
4.	Многообразие растений.	1	0	Тест
5.	Клетка, ткани, органы и системы органов.	1	0	Письменный контроль
6.	Многообразие животных. Лабораторная работа «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение». «Внешнее строение птицы. Строение перьев». «Строение скелета птицы».	1	1	Лабораторная работа

7.	Лабораторная работа «Строение членистоногих»	1	1	Лабораторная работа
8.	Клетки и ткани.	1	0	Тестирование
9-10	Кровь и кровообращение Лабораторная работа «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы». «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии».	1	1	Лабораторная работа
11-12	Дыхание. Лабораторная работа «Определение запылённости воздуха» «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании». «Нормальные параметры респираторной	1	1	Лабораторная работа
13.	Питание. Пищеварение. Лабораторная работа «Действие ферментов желудочного сока на белки». «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»	1	1	Лабораторная работа
14.	Кожа. Роль в терморегуляции.	1	0	Устный опрос;
15.	Многообразие клеток. Лабораторная работа «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клеток».	1	1	Лабораторная работа
16.	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».	1	1	Самооценка с использованием «Оценочного листа»
17-18	Экологические проблемы. Лабораторная работа «Оценка качества окружающей среды». «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде)»	1	1	Лабораторная работа
19.	Лабораторная работа «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».	1	1	Лабораторная работа
	ИТОГО	19	11	

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 6 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г. Биология, 7 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.; под редакцией Бабенко В.Г. Биология, 8 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н. Биология, 9 класс/ Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология, 5-9 классы, Методические рекомендации, Пономарёва И.Н., Кучменко В.В., Корнилова О.А., 2018.

Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.:ЭКСМО, 2019

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/5/6/>

Учи.ру <https://uchi.ru/>

Уроки биологии <https://www.uchportal.ru/load/74>

Интерактивная доска <https://www.uchportal.ru/load/216>

Компьютерные программы по биологии <https://www.uchportal.ru/load/79>

Презентации <https://www.uchportal.ru/load/75>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор, МФУ Штатив лабораторный – 1 шт.
Чашка Петри – 3 шт.

Ложка для сжигания веществ – 1 шт.

Набор инструментов препаровальных:

пинцет-наличие, количество 1 шт.,

игла препаровальная наличие, количество 2 шт.,

стекло предметное–наличие, количество 3 шт.,

стекло покровное-наличие, количество 100 шт.

Ступка фарфоровая – 1 шт.

Пест – 1 шт.

Выпарительная чашка – 1 шт.

Флакон для хранения твердых реактивов: объем флакона 50 мл., количество 10 штук.

Флакон для хранения растворов реактивов с крышками капельницами – 20 шт.

Пробирка ПХ-14 – 20 шт.

Пробирка ПХ-16 – 10 шт.

Прибор для получения газов – 1 шт.

Спиртовка: количество 1 шт., объем 50 мл.

Горючее для спиртовки: объем 0,33 л., количество 1 шт.

Комплект фильтровальной бумаги: количество фильтров в комплекте 50 шт., количество комплектов 1 шт.

Колба коническая: объем колбы 50 мл., количество 1 шт.

Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) – 1 шт.

Мерный цилиндр: материал пластик, объем 25 мл., количество 1 шт.

Воронка стеклянная В-36: тип малая, количество 1 шт.

Стакан стеклянный: объем 100 мл., количество 1 шт.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1. Оценка устного ответа

Базовый (опорный) уровень достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний. Ученик способен пересказать изученный материал, ответить на вопросы по теме.

Превышающий базовый уровень – повышенный уровень достижений планируемых результатов. Ученик не только может пересказать изученный материал, но и проанализировать его, ставит вопросы к изученной теме.

Высокий уровень – уровень, демонстрирующий углубленное достижение планируемых результатов. Ученик не просто пересказывает изученный материал, а анализирует его, сравнивает известные факты, приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме.

Пониженный уровень – уровень, определяющий достижение планируемых результатов ниже базового уровня. Ученик способен пересказать изученный материал, но не может отвечать на дополнительные вопросы по теме.

Низкий уровень достижений – недостижение базового уровня. Ученик не может изложить изученный материал даже при помощи наводящих вопросов.

2. Оценка лабораторной работы по биологии

Базовый (опорный) уровень достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод.

Превышающий базовый уровень – повышенный уровень достижений планируемых результатов. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод.

Высокий уровень – уровень, демонстрирующий углубленное достижение планируемых результатов. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, анализировать полученный результат, делать вывод, оценивать свою работу и работу одноклассников.

Пониженный уровень – уровень, определяющий достижение планируемых результатов ниже базового уровня. Ученик способен выполнять работу, по цели, сформулированной учителем или другими учениками.

Низкий уровень достижений – недостижение базового уровня. Ученик не может самостоятельно выполнять работу.

3. Оценка выполнения тестовых заданий

Базовый (опорный) уровень достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний (50-74%).

Превышающий базовый уровень – повышенный уровень достижений планируемых результатов (75-85%).

Высокий уровень – уровень, демонстрирующий углубленное достижение планируемых результатов (86-100%).

Пониженный уровень – уровень, определяющий достижение планируемых результатов ниже базового уровня (менее 50%).

Низкий уровень достижений – недостижение базового уровня. Ученик не способен работать с тестами.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Лабораторная работа

Тема: «Действие ферментов желудочного сока на белки».

Цели работы: выяснить условия действия ферментов желудочного сока на белки.

Материалы и оборудование: штатив с 3 пробирками, пипетка, термометр, хлопья белка куриного яйца (к белку сырых куриных яиц добавить воды (1:1), тщательно перемешать, добавить к раствору 0,5 ч л соли, профильтровать через тонкий слой ваты и прокипятить; остудить), натуральный желудочный сок, 0,5% раствор NaOH, водяная баня, лед.

Ход работы:

1. В каждую пробирку поместите хлопья куриного белка и прилейте по 1 мл желудочного сока.
2. Первую пробирку поставьте на водяную баню при температуре +37С.
3. Вторую пробирку поставьте в воду со льдом или снегом.
4. В третью пробирку добавьте 3 капли 0,5% раствора NaOH и поставьте ее на водяную баню при температуре 37С.
5. Через 30 минут рассмотрите содержимое пробирок.
6. Заполните таблицу:

Условия опыта	Наблюдения	Выводы из опыта

Сделайте вывод о необходимых условиях, при которых ферменты желудочного сока действуют на белки.

Практическая работа

Тема: «Изучение явления кислородного голодания»

Цель: исследовать влияние перетяжки на снабжение тканей кислородом и застой жидкостей на здоровье

Оборудование: аптечное резиновое кольцо или нитки.

Кислородное голодание (*гипоксия*) – это расстройство, вызванное недостаточным содержанием кислорода в организме. Причины кислородного голодания могут быть как в самом организме, так и в окружающей среде.

Перетяжка затрудняет отток крови по венам и лимфы по лимфатическим сосудам. Расширение кровеносных капилляров и вен приводит к покраснению, а затем и к посинению части органа, изолированной перетяжкой. В дальнейшем эта часть органа становится белой из-за выхода плазмы крови в межклеточные промежутки, поскольку давление крови возрастает (так как нет оттока крови), а отток лимфы по лимфатическим сосудам также заблокирован. Тканевая жидкость накапливается, сдавливая клетки. Орган становится плотным на ощупь. Начинаясь кислородное голодание тканей субъективно ощущается как "ползание мурашек", покалывание. Работа рецепторов нарушается, снижается чувствительность.

Ход работы:

1. Накрутите на палец резиновое кольцо или перетяните палец ниткой. Обратите внимание на изменение цвета пальца. Почему он делается сначала красным, потом фиолетовым, а затем белым? Почему ощущаются признаки кислородной недостаточности? Как они проявляются у вас?
2. Дотроньтесь перетянутым пальцем до какого-либо предмета. Палец кажется каким-то ватным. Почему нарушена чувствительность? Почему ткани пальца уплотнены?
3. Снимите перетяжку и помассируйте палец по направлению к сердцу. Что достигается этим приемом?

Задание: письменно ответьте на вопросы:

- 1) почему вредно туго затягиваться ремнем, носить тесную обувь

2)почему вышли из моды корсеты, которыми затягивались дамы XIX столетия?

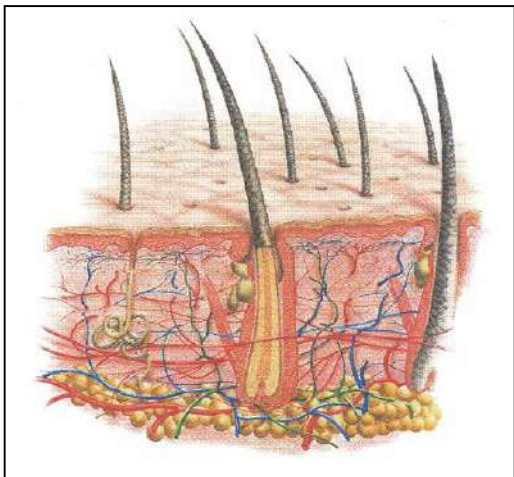
Сделайте вывод:

Рабочий лист по теме «Кожа»

1.Расчёт поверхности кожи

$$\text{Поверхность кожи} = \frac{(\text{вес тела} * 4) + 7}{\text{вес тела} + 90} = \text{_____} \text{ м}^2$$

2.Обозначьте слои кожи



3. Заполните таблицу «Строение кожи»

Слой	Строение	Функции

4.Изучение внешнего строения кожи (работа в парах - самонаблюдение)

Задание №1.

1. Рассмотрите под лупой тыльную сторону поверхности руки.
2. Сожмите руку в кулак. Что происходит со складками кожи в области сустава? Каково значение этих складок кожи?

Задание №2.

1. Рассмотрите под лупой кожу ладони.
2. Почему при волнении ладонь оказываются влажными, а тыльная сторона нет?

Задание №3.

1. Рассмотрите под лупой узоры на подушечках пальцев. Сравните узоры с соседом по парте. Одинаковы ли они?

Задание №4.

1. Возьмите салфетку и потрите кожу лба. Что вы видите?

Задание №5.

1. Докажите, что в бороздках находятся осязательные рецепторы, которые повышают чувствительность кожи в этих местах. Для доказательства используйте предложенные предметы.

Задание №6.

1. Поднесите ладонь к щеке на расстоянии 1 см. Что вы чувствуете? Почему?

5. Решение познавательных задач

1. Почему, несмотря на непрерывное слущивание чешуек, кожа не становится тоньше и не изнашивается?

2. Если выдохнуть себе на руку, получается ощущение тепла, а если дунуть, то ощущение прохлады. Почему?

3. В большинстве стран в жару пьют прохладительные напитки, а вот в странах Азии принято пить горячий чай даже в самые знойные часы дня. Как вы можете объяснить эти национальные традиции?

Тест по теме «Кровь»

Выбрать 1 вариант ответа:

1. Внутреннюю среду организма образуют: 1.полости тела 2.внутренние органы 3. кровь, лимфа, тканевая жидкость 4.цитоплазма клеток

2. **Кровь – разновидность ткани:** 1. соединительной; 2. мышечной; 3. эпителиальной 4.нервной

3. **Сколько воды содержится в тканевой жидкости?** 1.95% 2.80% 3. 70% 4.60%

4.**Кто открыл явление фагоцитоза:** 1.А. ван Левенгук 2.В. Гевсон 3.И.И. Мечников 4. А.Донне

5. **Какую форму имеют эритроциты:** 1. содержит ядро от двух до пяти долек, соединенных между собой тонкими нитями 2. кровяные безъядерные клетки 3.белые кровяные амебообразные клетки, имеющие ядро 4.красные безъядерные клетки крови двояковогнутой формы, содержащие гемоглобин

6. **Все клетки тела окружает:** 1. лимфа 2.раствор поваренной соли 3.тканевая жидкость 4. кровь

7. **Какие из форменных элементов имеют наибольшую продолжительность жизни:**

1.тромбоциты 2.лейкоциты 3.эритроциты 4.моноциты

8.**Функция тромбоцитов:** 1.Транспорт кислорода и углекислого газа 2.Защита от микроорганизмов, чужеродных белков, инородных тел 3.Участие в свертывании крови 4.Выработка гормонов

9. **Функция эритроцитов:** 1.Транспорт кислорода и углекислого газа 2.Защита от микроорганизмов, чужеродных белков, инородных тел 3.Участие в свертывании крови 4.Выработка гормонов

10. **Функция лейкоцитов:** 1.Транспорт кислорода и углекислого газа 2.Защита от микроорганизмов, чужеродных белков, инородных тел 3.Участие в свертывании крови 4.Выработка гормонов

11. **В состав молекулы гемоглобина входит:** 1. Железо 2. Магний 3. цинк 4. медь

12. **Выберите три верных ответа. Какие из приведенных компонентов входят в состав плазмы**

1.раствор соляной кислоты 2. Вода 3.тканевая жидкость 4.межклеточное вещество

5. поваренная соль, соли калия, кальция 6. белки

13. **В текст вставьте пропущенные слова.**

Если происходит травма и кровь выходит из сосуда,1..... слипаются и разрушаются. При этом они выделяют ферменты, которые вызывают свертываемость крови. Свертывание крови возможно потому, что в ней находится жидкий белок2....., который под действием ферментов превращается в нити нерастворимого белка3..... Образуется кровяной сгусток, закрывающий рану и останавливающий кровотечение.