

Муниципальное автономное образовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа №4 город Асино Томская область

РАССМОТРЕНА
на заседании методической
кафедры учителей предметов
естественно-математического
цикла
Протокол №1
от 30.08.2019г.
Руководитель МО
Машнич Т.В.

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МАОУ-СОШ №4 г. Асино
Протокол №1
от 30.08.2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МАОУ-СОШ №4 г. Асино
Селезнева Е.Н. /
Приказ от 02.09.2019г. № 376



Рабочая программа
Спецкурса «Основы гистологии»

Составитель: Косенкова А.В.,
высшая квалификационная категория

Асино, 2019г.

1. Пояснительная записка

Курс «Основы гистологии» **предназначен** для биолого-химической модульной группы 10 профильного класса.

Нормативно – правовая база

Образовательная программа составлена на основе следующих документов:

- Закон РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.12;
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 09.03.2004 года №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы;
- Учебный план МАОУ- СОШ №4 г.Асино на 2019-2020 учебный год;
- Положение о рабочей программе учебного курса;
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ-СОШ №4 г. Асино. Приказ от 28.08.2015г.;
- Сетевой проект МАОУ-СОШ №4 г. Асино «Построение индивидуальной траектории самоопределения обучающихся в области естественнонаучного образования (подготовки медицинских кадров)». Приказ от 31.05.2017г.

Программа курса «Основы гистологии» является **авторской**.

Направленность образовательной программы- естественнонаучная.

Сроки реализации образовательной программы- 1 год.

2.Общая характеристика учебного курса

Гистология – раздел биологии, изучающий строение, развитие и жизнедеятельность тканей растительных и животных организмов. Следовательно, гистология изучает один из уровней организации живой материи - тканевой. Курс «Основы гистологии» знакомит с историей и современными достижениями гистологии, закрепляет навыки работы с увеличительными приборами.

Цель курса: создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса.

Задачи:

- расширить и углубить знания учащихся об эволюции тканей, становления и развития их в организме;
- изучить строение и функции клеток, тканей, органов и межклеточного вещества;
- рассмотреть вопросы о регенерации тканей и регуляторных механизмов, обеспечивающих структурную и функциональную целостность тканей;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе освоения курса; навыки проведения лабораторных работ;
- помощь учащимся в подготовке к поступлению в ВУЗы.

Для реализации данной учебной программы используются следующие **методы:** словесные, наглядные, практические, проблемный, творческие, частично-поисковые.

Важными **формами деятельности учащихся** являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами Internet и др.

В преподавании профильного курса используются следующие **формы работы** с учащимися:

- работа в малых группах (2-5 человек);
- подготовка сообщений и презентаций;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение самостоятельных и лабораторных работ.

Средства реализации программы

- Информационно – методические (программа спецкурса «Основы гистологии», презентации, видеофрагменты, дидактический материал к урокам).
- Материально - технические (компьютер, мультимедийный проектор, цифровой микроскоп, световые микроскопы, учебные наборы микропрепаратов основных тканей растений и животных, лабораторное оборудование или микролаборатории).
- Педагогические (высшее педагогическое образование преподавателя, курсовая подготовка по работе с одаренными детьми).
- Финансовые (привлечение средств местного и областного бюджетов на приобретение микролабораторий и организацию экскурсий в СибГМУ).

Контроль знаний не считается главным в работе на занятиях. Главная мотивация работы - это познавательный интерес. Увидеть результаты достижений каждого учащегося помогут:

- Проверочные работы;
- индивидуальные или фронтальные устные опросы;
- выполнения диагностических заданий ЕГЭ по теме курса;
- отчеты с выводами и рисунками после выполнения лабораторных работ;
- защита рефератов или исследовательских работ на итоговой конференции.

Для проведения **ученического мониторинга** можно использовать самооценку и взаимооценку результатов выполнения заданий.

Для **итогового контроля** и оценки знаний в системе уроков предусмотрены контрольные работы и обобщающие уроки.

Подведение итогов реализации образовательной программы осуществляется на итоговой конференции, где учащиеся представляют свои рефераты, презентации, исследовательские работы по заранее выбранным темам. На этом этапе работы оценивается уровень теоретической и практической подготовки к исследованию, способность правильно оформить и эффективно представить результаты своей работы.

В рамках преподавания спецкурса могут быть эффективно использованы современные информационно - коммуникационные **технологии**, проблемное обучение, технология личностно - ориентированного обучения, технология схемно - опорных конспектов. Эти технологии способствуют:

- повышению интереса к экологической науке;
- развитию творческой активности, опыта и инструментария учебно-исследовательской деятельности, коммуникативных способностей, приемов работы с информацией, техническими средствами и современными приборами (цифровой и световой микроскопы);
- развитию умений работать в группе, самоконтроля и взаимоконтроля;
- формированию критического мышления, рефлексии;
- расширению социального опыта и способов самостоятельной и исследовательской деятельности.

Основной **формой обучения** является урок. При реализации данной программы целесообразно использовать следующие **типы уроков**: усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся. Помимо этого, в программе предусмотрены такие **виды учебных занятий** как лекции, конференция, лабораторные работы.

Межпредметные связи курса

- Неорганическая химия. О, Н, С, N, S, Р и другие элементы ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- Органическая химия. Основные группы органических соединений.
- Физика. Ионизирующее и рентгеновское излучение и их влияние на ткани.
- Ботаника. Особенности строения клеток и тканей растений.
- Анатомия. Многообразие и особенности тканей человека.

- Зоология. Особенности строения клеток и тканей животных.
- Теория эволюции. Развитие тканей.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся за устный ответ

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

• **Оценка «4»** ставится, если ученик:

• 1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

• 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

• **Оценка «3»** ставится, если ученик:

• 1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

• 2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

• 3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся за самостоятельные письменные и контрольные работы

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся за практические и лабораторные работы

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на «5», но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

3. Место курса в учебном плане

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю), предусмотрено резервное время (1 час), которое возможно использовать для проведения экскурсии в музей СибГМУ.

4. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса ученик должен:

знать/понимать:

- устройство светового микроскопа;
- определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;
- строение основных типов тканей растений, животных и человека;
- иметь представление о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в тканях организмов.

Уметь:

- работать с микроскопом и препаратами;
- называть составные части клетки и узнавать их на схеме или фотографии;
- изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- определять тип ткани по фотографии и схеме;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с биологической и медицинской литературой;
- составлять рефераты, доклады и презентации по интересующим их темам;
- использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни.

5. Содержание курса

Введение. Эукариотическая клетка и её органоиды. Отличия растительной, животной, грибной и бактериальной клеток. Клеточная теория.

Демонстрация таблиц.

Практическая работа №1 «Сравнение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток».

Гистология – наука о тканях. Определение ткани. Классификация тканей растений и животных. Происхождение тканей в эволюции. Развитие тканей в процессе онтогенеза. Методы гистологии.

Лабораторная работа №1 «Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования»
Демонстрация таблиц, презентаций.

Ткани животных. Эпителиальные ткани, их особенности и многообразие. Покровные эпителии беспозвоночных и позвоночных животных. Кишечные эпителии. Типы пищеварения. Железистый эпителий. Мышечная ткань. Общая характеристика и классификация мышечной ткани (морфологическая, физиологическая, генетическая). Гладкая мышечная ткань. Поперечно-полосатая мышечная ткань (структура, особенности, разновидности, функции). Механизм мышечного сокращения. Теория скользящих нитей. Развитие и регенерация мышечной ткани. Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Схемы их строения и элементы эволюции опорных тканей у животных. Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань). Кровь. Воспаление и иммунитет. Понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Факторы, влияющие на функционирование иммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания, аутоиммунные заболевания. СПИД. Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани - нейроны и глиальные клетки. Взаимодействие между нервными клетками. Межнейронные контакты. Синапсы (понятие, структура и локализация синапсов: межнейронные, рецепторно-нейрональные и нейроэфektorные). Рефлекторная дуга (понятие, состав рефлекторной дуги), рефлекс. Развитие и регенерация нервной ткани.

Демонстрация микропрепаратов тканей животных, таблиц, видеофрагментов.

Лабораторная работа №2 «Изучение эпителиальных тканей».

Лабораторная работа №3 «Изучение мышечных тканей».

Лабораторная работа №4 «Изучение соединительных тканей»

Лабораторная работа №5 «Изучение нервной ткани»

Самостоятельная работа «Ткани животных и человека»

Контрольная работа «Ткани животных и человека»

Ткани растений. Образовательные ткани, их особенности. Первичная и вторичная меристемы. Покровные ткани, их особенности и многообразие: кожица, перидерма, корка. Проводящие ткани: флоэма и ксилема. Сосуды и трахеиды - структурные элементы проводящей ткани. Механические ткани: колленхима и склеренхима. Волокна и склереиды - структурные элементы механической ткани. Основная ткань (паренхима) ее особенности и виды: (ассимиляционная (хлоренхима), запасаящая, воздухоносная (аэренхима) и водоносная. Межклетники. Развитие и регенерация растительных тканей.

Демонстрация микропрепаратов тканей растений, таблиц, видеофрагментов, презентаций.

Лабораторная работа №6 «Изучение образовательных тканей».

Лабораторная работа №7 «Изучение покровных тканей».

Лабораторная работа №8 «Изучение проводящих тканей».

Лабораторная работа №9 «Изучение механических тканей».

Лабораторная работа №10 «Изучение основных тканей».

Самостоятельная работа «Ткани растений»

Контрольная работа «Ткани растений»

Проблемы современной гистологии. Нанотехнологии и гистология. Трансплантация тканей и органов. Рак – опасное заболевание человека и других организмов. Современные подходы к лечению онкологических заболеваний.

Практика: составление плана.

Демонстрация таблиц, видеофрагментов.

Итоговая конференция по курсу «Основы гистологии»

Практика: составление статьи.

Демонстрация презентаций.

6. Учебно - тематическое планирование курса

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Теоретич. занятия	Практические занятия
1	Введение	1	-	1
2	Гистология - наука о тканях	2	1	1
3	Ткани животных	16	10	6
4	Ткани растений	11	4	7
5	Проблемы современной гистологии	2	2	-
6	Итоговая конференция	1	1	-
	Резерв	1		
	Итого	34	18	15

Календарно -тематическое планирование спецкурса Основы гистологии

№ п/п	Дата проведения		Тема урока
	План	Факт	
1 четверть			
1			Эукариотическая клетка. Практическая работа №1
2			Гистология – наука о тканях. Классификация тканей
3			Лабораторная работа №1»Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования»
4			Эпителии – пограничные ткани.
5			Покровные эпителии беспозвоночных и позвоночных животных
6			Кишечные эпителии. Типы пищеварения
7			Железистые эпителии. Лабораторная работа №2» Изучение эпителиальных тканей»
8			Поперечно – полосатые скелетные и сердечные мышечные ткани.
2 четверть			
9 (1)			Особенности строения и механизмы сокращения гладкой мышечной ткани
10(2)			Эволюция мышечных тканей. Лабораторная работа №3" Изучение мышечных тканей".
11(3)			Опорно- механические разновидности соединительной ткани
12(4)			Кровь и лимфоидная ткань
13(5)			Защитная функция крови. Иммуитет.Провер. работа № 1
14(6)			Лабораторная работа № 4" Изучение соединительных тканей".
15(7)			Нейронная теория. Строение нервной ткани
16(8)			Межнейронные контакты. Синапсы.
3 четверть			
17(1)			Лабораторная работа № 5 " Изучение нервной ткани"
18(2)			Обобщение материала по теме "Ткани животных"
19(3)			Контрольная работа №1 "Ткани животных"
20(4)			Образовательные ткани
21(5)			Лабораторная работа №6" Изучение образовательных тканей"
22(6)			Покровные ткани
23(7)			Лабораторная работа № 7" Изучение покровных тканей"
24(8)			Проводящие ткани. Проверочная работа №2

25(9)		Лабораторная работа № 8 "Изучение проводящих тканей"
26(10)		Механические ткани.
4 четверть		
27(1)		Лабораторная работа № 9 "Изучение механических тканей"
28(2)		Основные ткани. Лабораторная работа № 10 "Изучение основных тканей"
29 (3)		Обобщение материала по теме "Ткани растений"
30(4)		Контрольная работа №2 "Ткани растений"
31(5)		Нанотехнологии и гистология. Трансплантация тканей и органов.
32(6)		Рак. Современные подходы к лечению онкологических заболеваний.
33(7)		Итоговая конференция
34(8)		Экскурсия в музей СибГМУ или обобщение материала по курсу

7. Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

Список литературы для учителя

1. Антипчук Ю.П. Гистология с основами эмбриологии. М., Просвещение, 1983. - с.240
2. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М., Медицина, 1978.- с.544
3. Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Челышев Ю.А. Гистология. Атлас для практических занятий: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- с.160
4. Вельш У., Шторх Ф. Введение в цитологию и гистологию животных. М.: Мир, 1976.- с.264
5. Грин Н, Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990, 1 том. - с. 451
6. Заварзин А.А. Сравнительная гистология. СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 2002. - с. 520
7. Пименов А.В. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2004.с- 238.- с.512
8. Левитин М.Г. Общая биология, СПб.: Паритет, 2000.- с. 414
9. Ройт А. Иммунология – М.: Мир, 2000. -с.591
10. Слука Б.А., Артишевский А.А., Гайдук В.С., Леонтьев А. Гистология в вопросах и ответах. М.: Белый ветер, 2001. - с. 331

Список литературы для учащихся

1. Грин Н, Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990, том 1. - с. 451
2. Демяшкин Г.А. Фотоальбом гистологических препаратов. Цитология.Общая гистология. М.:РГМУ, 2010г. -с. 128
3. Кузнецова Н.П.Практикум по анатомии растений для студентов дневной формы обучения фармацевтического факультета: Учеб -метод пособие. Витебск: ВГМУ, 2013. - с. 91
5. Никишов А.И. Биология. Конспективный курс. М.:Сфера, 2000. - с. 192
6. Соколов В.И., Чумасов Е.И.. Цитология, гистология, эмбриология. М.:2004.- с. 351
- 7.Юрина Н.А., Радостина А.И. Гистология. – М., 1995. -с. 255

