

Приложение к основной
образовательной
программе СОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«КЛЕТКА И ТКАНИ»
для обучающихся 10, 11 класса

Составитель:
Лефлер И.Ю.,
учитель биологии

КЕМЕРОВО, 2023

Содержание

Планируемые результаты освоения учебного курса	4
Содержание учебного курса.....	6
Тематическое планирование	9
Календарно- тематическое планирование.....	12

1. Планируемые результаты освоения элективного курса

Предметные результаты:

1. обеспечение комплексного подхода при изучении живых организмов на разных уровнях их организации;
2. использование самых современных молекулярно-биологических данных о строении и функционировании клеточных и тканевых систем;
3. формулирование твердого убеждения у ребят, что неблагоприятные факторы серьёзно сказываются на состоянии организма, затрагивают самые глубокие – молекулярно-генетические – основы деятельности клетки – и что с подобного рода нарушениями бороться чрезвычайно трудно и порой невозможно;
4. овладение большого объёма практических занятий. Эта часть курса предполагает широкое использование микроскопических препаратов, а также возможности компьютерных классов при работе с биологическими объектами.

Контроль знаний осуществляется традиционными способами такими как:

- тестовых контрольных работ;
- составления обобщающих схем, таблиц, кластеров;
- составление отчётов с выводами и рисунками;
- способность правильно оформить и эффективно представить результаты исследований.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,

способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

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

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Содержание учебного курса

10 класс

Тема 1. Биология клетки (17 часов).

Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных учёных биологов в защите основных положений клеточной теории.

Лабораторная работа № 1. Устройство микроскопа, методика приготовления временного микропрепарата.

Эукариоты и прокариоты. Растительная и животная клетка, общие черты и различия. Теория происхождения эукариотической клетки.

Лабораторная работа № 2. Особенности строения клеток эукариот.

Мембрана и надмембранный комплекс. Современная модель строения клеточной мембраны. Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции. Мембранные органоиды клеток.

Лабораторная работа № 3. Изучение водных простейших.

Лабораторная работа № 4. Основные компоненты и органоиды клетки

Митохондрии и хлоропласты. Типы обмена веществ в клетке. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Митохондрии – основные энергетические станции клетки. Современная схема синтеза АТФ. Хлоропласты и фотосинтез.

Рибосомы. Синтез белка. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.

Ядро эукариотической клетки и нуклеотид прокариот. Понятие о хроматине. Структура хромосом. Ядрышко – его строение и функции.

Жизненный цикл клетки. Репликация ДНК- важнейший этап в жизни клеток. Митоз – его биологическое значение. Теория «стволовых клеток» - прорыв в современной биологии и медицине. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Рак – самое опасное заболевание человека и других живых существ.

Лабораторная работа № 5 «Митоз клеток корней лука».

Лабораторная работа № 6 «Почкование дрожжевых грибов»

Содержание учебного курса

11 класс

Тема № 1 Вирусы. Гистология – наука о тканях (17 часов).

Строение вирусов и их типы. Жизненный цикл вируса СПИДа. Клетка-хозяин и вирус-паразит: стратегия взаимодействия. Современное состояние проблемы борьбы с вирусными инфекциями. Вакцинация – достижение и проблемы.

Первичные этапы биохимической эволюции на Земле. Теории эволюции про- и эукариотической клеток. Происхождение многоклеточных организмов.

. Гистология – учение о тканях многоклеточного организма.

Определение ткани. Классификация тканей. Развитие тканей в процессе онтогенеза.

Лабораторная работа № 7 «Виды тканей».

Эпителиальные ткани. Мышечные ткани. Мышечные ткани позвоночных.

Опорно-механические ткани. Трофическо-защитные ткани. Кровь.

Воспаление и иммунитет. Факторы, влияющие на иммунную систему организма. СПИД – чума 20 века – смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с её распространением.

Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки.

Лабораторная работа № 8 «Изучение мышечной ткани».

Лабораторная работа № 9 «Изучение соединительной ткани»

Лабораторная работа № 10 «Изучение нервной ткани»

Общебиологические закономерности – основа современной молекулярной биологии и медицины. Нематоды и пиявки, дрозофила и крыса, стволовая клетка и культура тканей - всё это модельные объекты для решения современных проблем биологии и медицины.

Тематическое планирование

10 класс

№ п\п	Тема занятий	Теория	Практика
	Биология клетки	13	4
	Итого	17 часов	

Тематическое планирование

11 класс

№ п\п	Тема занятий	Теория	Практика
	Вирусы. Гистология – наука о тканях.	14	3
	Всего	17 ч.	

Календарно-тематическое планирование

10 класс (0,5 часа в неделю)

№ п/п	Тема занятий	Теория	Практика	Сроки
	Биология клетки	13	4	
1	Задачи современной цитологии. Клеточная теория – основной закон строения живых организмов	1		сентябрь
2	Л.р № 1 «Устройство микроскопа, приготовление временного микропрепарата»		1	сентябрь
3	Прокариоты и эукариоты, их сходства и различия.	1		октябрь
4	Л.р. № 2 «Особенности строения клеток прокариот»		1	октябрь
5	Мембрана и надмембранный комплекс.	1		ноябрь
6	Л.р. № 3 «Изучение водных простейших»		1	декабрь
7	Митохондрии и хлоропласты. Типы обмена веществ в клетке.	1		декабрь
8	Л.р. № 4 «Основные компоненты и органоиды клетки»		1	январь
9, 10	Рибосомы. Этапы синтеза белка	2		Февраль,
11	Ядро эукариотической клетки и нуклеотид прокариот	1		март
12	Понятие о хроматине. Структура хромосом.	1		март
13	Ядрышко- его строение и функции.	1		апрель
14	Жизненный цикл клетки. Митоз.	1		апрель
15	Мейоз	1		май
16	Рак – самое опасное заболевание человека.	1		май
17	Заключительное занятие	1		май
	Итого	17 часов		

Календарно-тематическое планирование

11 класс (0,5 часа в неделю)

№ п\п	Тема занятий	Теория	Практика	Сроки
	Вирусы. Гистология – наука о тканях.	14	1.5	
1	Строение вирусов и их типы.	1		сентябрь
2	Жизненный цикл вирусов на примере СПИД	1		сентябрь
3	Проблемы борьбы с вирусными инфекциями, вакцинация	1		октябрь
4	Первичные этапы биохимической эволюции на Земле.	1		октябрь
5	Гистология – учение о тканях многоклеточных организмов	1		ноябрь
6	Классификация тканей.	1		декабрь
7	Л.р. № 7 «Виды тканей»		0.5	декабрь
8	Типы мышечных тканей у позвоночных	1		декабрь, январь
9	Л.р. № 8 «Изучение мышечных тканей»		0.5	январь
10	Опорно – механические ткани.	1		февраль
11	Кровь. Воспаление и иммунитет	1		февраль
12	Факторы, влияющие на функционирование иммунной системы. СПИД – чума 21 века	1		март
13	Л.р. № 9 «Изучение соединительной ткани»		0.5	март
14	Элементы нервной ткани	1		март
15	Основы современной молекулярной биологии и медицины	1		апрель
16	Нематоды и пиявка дрозofiла и крыса – модельные объекты для стволовых клеток	1		апрель
17	Заключительное занятие	1		май
	Всего: 17 ч.	14 ч	3 ч.	