МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет образования Узловский район

МКОУ "Центр образования № 14"

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом	Приказом директора
МКОУ "Центр образования № 14"	МКОУ "Центр образования № 14"
Протокол № 1 от «31» августа2023 г.	_____ Н.В. Кулешова
	Приказ № 56-д от «31» августа2023 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по биологии «Школа абитуриента» 10 класс

Составитель программы:
З.М.Солтанова
Учитель химии и биологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00FCE46DCE826E54FD86C831A79998E823
Владелец: Кулешова Надежда Викторовна
Действителен: с 10.01.2023 до 04.04.2024

г.Узловая.2023г

Пояснительная записка.

Предлагаемый курс предназначен для учащихся 10 класса. В курсе рассматриваются вопросы общей биологии, которые углубляют и расширяют знания о строении клеток и тканей, полученные в 7-9 классах. В итоге формируется целостное представление о единстве организации всех живых существ на основе их клеточного строения.

Основной целью курса является создание условий для формирования умений и навыков комплексного осмысления знаний в биологии, помощь учащимся в подготовке к поступлению в ВУЗы и ССУЗы, удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся цитологией и гистологией.

Основная концепция курса:

- *Комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях организации (от молекулярного до системно-органного).* Важно показать, что ткани и органы всего живого построены на единой клеточной основе, имеющей общие фундаментальные признаки и особенности;
- *Сравнительно-эволюционная направленность курса.* При рассмотрении вопросов строения клетки, тканей и органов многоклеточных животных основное внимание уделяется формированию у учащихся эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях;
- *Использование самых современных молекулярно-биологических данных о строении и функционировании клеточных и тканевых систем животных.* Это подразумевает хорошее владение учениками основами общей биологии, генетики, теории эволюции, других биологических наук;
- *Экологическая направленность курса.* Важно сформировать твердое убеждение у ребят, что неблагоприятные факторы (как внешней, так и внутренней природы), включая вредные привычки (наркотики, алкоголь, табак, стрессы, нарушенный психоэмоциональный фон), серьезно сказываются на состоянии организма, затрагивая самые глубинные – молекулярно-генетические – основы деятельности клеток – и что с подобного рода нарушениями бороться трудно и, порой, невозможно;
- *Практические занятия.* Эта часть курса предполагает широкое использование иллюстративного материала (схемы, фотографии, таблицы) непосредственно на занятиях (особенно при изучении структуры клетки), а также изучение микроскопических препаратов тканей.

Содержание обучения

Часть I. Общая цитология (биология клетки) – 20 часов

Тема 1. Введение в биологию клетки (1 час)

Основы цитологии. Задачи современной цитологии.

Клеточная теория – основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории. Работа с микроскопом и микропрепаратами.

Лабораторная работа №1: « Устройство микроскопа»

Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов (2 часа)

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.

Лабораторная работа №2: « Особенности строения клеток эукариот и прокариот»

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток (8 часов)

Мембрана и надмембранный комплекс.

Мембрана и надмембранный комплекс. Современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток. Мембранные органоиды клеток. Состав, значение в жизни клеток и организма надмембранного комплекса.

Лабораторная работа №3: « Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

Цитоплазма и органоиды.

Цитоскелет и его функции**.** Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клеток.

Строение органоидов и их функции: ЭПС, Комплекс Гольджи, лизосомы.

Митохондрии и хлоропласты.

Митохондрии и хлоропласты. Строение и функции органоидов. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Основные законы биоэнергетики в клетках. Типы обмена веществ в клетке. Митохондрии – энергетические станции клетки. Типы митохондрий и их строение. Современная схема синтеза АТФ. Хлоропласты и фотосинтез.

Рибосомы. Синтез белка.

Рибосомы. Синтез белка. Типы и структуры рибосом про - и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.

Тема 4. Ядерный аппарат и репродукция клеток (5 часов).

Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот. Ядро. Его строение и значение в клетке. Понятие о хроматине. Структура хромосом. Ядрышко – его строение и функции.

Жизненный цикл клетки. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды. Репродукция (размножение) клеток. Репликация ДНК – важнейший этап жизни клеток.

Митоз и мейоз. Митоз – его биологическое значение. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза.

Теория “стволовых клеток”. Понятие о “стволовых” клетках. Теория “стволовых клеток”– прорыв в современной биологии и медицине. Старение клеток. Рак – самое опасное заболевание человека и других живых существ.

Лабораторная работа №4: « Митоз в клетках корешка лука»

Тема 5.Вирусы как неклеточная форма жизни.(2 часа)

Вирусы как неклеточная форма жизни. Строение вирусов и их типы. Жизненный цикл вирусов. Проблемы борьбы с вирусными инфекциями.

Вирус СПИДА, гепетита- опасность и способы передачи. Достижения современной медицины. Вакцинация: достижения и проблемы.

Тема 6. Элементы патологии клетки.(2 часа)

Вредные привычки и их воздействие на структуру и функции клеток. Влияние вредных привычек (алкоголя, наркотики, курение, токсичные вещества) на организм и клетку в частности. Обратимые и необратимые повреждения клеток. Клеточные и молекулярные механизмы повреждающего действия на клетки.

Часть II. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов – 14 часов.

Тема 7. Понятие о тканях многоклеточных организмов (1 час).

Ткани многоклеточных организмов. Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

Тема 8. Эпителиальные ткани (2 часа).

Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных. Покровные ткани. Одни функции – разные решения. Кишечные эпителии. Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное.

Практическая работа №1: «Изучение эпителиальных тканей»

Тема 9. Мышечные ткани (2 часа).

Мышечные ткани. Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно-полосатые и косые; сердечные поперечно-полосатые; гладкие).

Практическая работа №2: «Изучение мышечных тканей»

Тема 10. Ткани внутренней среды (соединительная ткань) (5 часов).

Опорно-механические ткани. Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань).

Трофическо-защитные ткани. Трофическо-защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань).

Кровь. Элементы крови и ее функции. Дыхание и кровь. Иммунитет. Воспаление и иммунитет. Иммунитет – понятие об основных типах иммунитета. Протекание иммунной реакции в организме при попадании антигена. Иммунитет и факторы среды.

Факторы, влияющие на функционирование аутоиммунной системы: экология, вирусные и инфекционные заболевания. СПИД – чума XX века – смертельная опасность этой болезни и пути борьбы с ее распространением.

Практическая работа №3: «Изучение соединительных тканей»

Практическая работа №4: «Кровь и ее элементы»

Тема 11. Ткани нервной системы (4 часа).

Нервная система, ее структура и значение для организма. Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани – нейроны и глиальные клетки. Синапс. Межнейронное взаимодействие –синапсы. Типы синапсов, структура и молекулярные основы передачи нервных импульсов. Глия. Глия- важный компонент нервной системы. Участие глии в образовании оболочек нервных волокон, в обменных процессах и работе синапсов.

Регенерация в нервной системе. Регенерация нервов и нейронов. Стволовые клетки-источник обновления нейронов. Современная модульная концепция строения нервных центров.

Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека. Общебиологические закономерности, открытые при изучении основных структур и процессов живой природы - основа современной молекулярной биологии и медицины.

Практическая работа №5: «Изучение нервной ткани»

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Планируемые личностные результаты:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья;

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

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

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

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

Планируемые метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия:**

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

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

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

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

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

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

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. **Познавательные универсальные учебные действия:**

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

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

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– иметь представление о молекулярно-биологических основах важнейших процессов нашего организма;

- уметь выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами организма.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Общая цитология (биология клетки)	20		4	https://resh.edu.ru/,
2	Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов –	14		5	https://m.edsoo.ru/, https://resh.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Основы цитологии. Задачи современной цитологии. *Лабораторная работа №1: « Устройство микроскопа»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
2	Прокариоты и эукариоты	1				https://resh.edu.ru/,
3	*Лабораторная работа №2: « Особенности строения клеток эукариот и прокариот»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
4	Мембрана и надмембранный комплекс.	1				https://resh.edu.ru/,
5	*Лабораторная работа №3: « Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
6	Цитоскелет и его функции.	1				https://resh.edu.ru/,
7	Мембранные органоиды клеток	1				https://resh.edu.ru/,
8	Митохондрии и хлоропласты.	1				https://resh.edu.ru/,
9	Основные законы биоэнергетики в клетках.	1				https://resh.edu.ru/,
10	Митохондрии – энергетические станции клетки.	1				https://resh.edu.ru/,
11	Рибосомы. Синтез белка	1				https://resh.edu.ru/,

12	Ядро эукариотической клетки и нуклеоид прокариот	1				https://resh.edu.ru/,
13	Жизненный цикл клетки.	1				https://resh.edu.ru/,
14	Митоз и мейоз.	1				https://resh.edu.ru/,
15	Теория “стволовых клеток”.	1				https://resh.edu.ru/,
16	*Лабораторная работа №4: « Митоз в клетках корешка лука»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
17	Вирусы как неклеточная форма жизни.	1				https://resh.edu.ru/,
18	Проблемы борьбы с вирусными инфекциями.	1				Учи.Ру
19	Вредные привычки и их воздействие на структуру и функции клеток.	1				Учи.ру
20	Обратимые и необратимые повреждения клеток.	1				https://resh.edu.ru/,
21	Ткани многоклеточных организмов.	1				https://resh.edu.ru/,
22	Покровные ткани позвоночных и беспозвоночных животных.	1				https://resh.edu.ru/,
23	*Практическая работа №5: «Изучение эпителиальных тканей»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
24	Мышечные ткани.	1				https://resh.edu.ru/,
25	*Практическая работа №6: «Изучение мышечных тканей»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
26	Опорно-	1				https://resh.edu

	механические ткани.					.ru/,
27	Трофическо-защитные ткани. *Практическая работа №7: «Изучение соединительных тканей»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
28	Кровь. *Практическая работа №8: «Кровь и ее элементы»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
29	Иммунитет.	1				https://resh.edu.ru/,
30	Иммунитет и факторы среды.	1				https://resh.edu.ru/,
31	Нервная система, ее структура и значение для организма.	1				https://resh.edu.ru/,
32	Синапс. Глия. *Практическая работа №9: «Изучение нервной ткани»*	1		1		https://resh.edu.ru/,
33	Регенерация в нервной системе.	1				https://resh.edu.ru/,
34	Итоговое занятие: «Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека»	1				https://resh.edu.ru/,
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	9		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Биология, 10 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»,2023г

• Биология, 8 класс/ Пасечник В.В.,. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»,2023г
Биология, 6 класс/ Пасечник В.В., и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное

общество «Издательство «Просвещение»,2023г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»,2023г

Биология, 8 класс/ Пасечник В.В.,. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»,2023г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1.«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (http://school-collection.edu.ru/).
2. https://resh.edu.ru/subject/5/
3.Биология Интерактивные дидактические материалы 6-11 классы;

4.https://bio-oge.sdamgia.ru/

5.www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября».

6. www.km.ru/education – учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

7.http://ebio.ru/ - электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

8. http://djvu-inf.narod.ru/ - электронная библиотека