

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе
среднего общего образования «МБОУ НГО «СОШ № 10»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 57-од
«31» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Биология»

10-11 классы

уровень среднего общего образования

Составитель:

Соложнина Наталья Ивановна,
учитель биологии, высшая
квалификационная категория

пос. Лобва
2020г.

Пояснительная записка

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Составлена на основании Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Мин.обр.России от 05.03.2004г., № 1089 «Об утверждении федерального стандарта основного общего образования»;

Примерными программами основного общего образования по биологии (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. №03– 1263);

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) на 2011/2012 учебный год (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. N 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год»)

положение о структуре, порядке, разработке и утверждении рабочих программ, курсов, предметов, дисциплин (модулей) в образовательном учреждении реализующих программы общего образования (утвержденное приказом № 127-2 от 15.10.09).

Биология 5-11 класс. Автор программы: В.В. Пасечник и др. // Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5–11 классы. Сборник программ. –М.: Дрофа, 2010

Локальным актом «Положение о рабочей программе педагога» и допущены к реализации Образовательной программы основного общего образования в 6-11 классах МБОУ СОШ №10.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм

Организм - единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Жана Батиста Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

Знать и понимать:
- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов

- Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
 - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
 - вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
 - биологическую терминологию и символику.

Уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей вида по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.)

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология» 10 класс 1 час в неделю, всего 34 часа

№	Темы	Количество Часов	П/р	КР
1	Введение в курс общебиологических явлений	4		
2	Биосферный уровень организации жизни	9		
3	Биогеоценотический уровень организации жизни	6		1
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни	15		1
5	всего	34		1

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология» 11 класс

1 час в неделю, всего 34 часа

№	Темы	Количество Часов	П/р	КР
1.	Организменный уровень жизни	18	2	1
2.	Клеточный уровень жизни.	6	3	1
3	Молекулярный уровень жизни	10	1	1
	Итого в 11 классе:	34	6	3

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Класс	Название учебника	Методические пособия	Цифровые ресурсы Интернет-ресурсы
10 класс	1. Пономарева Корнилова Лоцилина Т.Е. «Биология. 10 кл.: Базовый уровень: Учебник для учащихся	1. О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова «Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс» - М. Изд. «ВАКО», 2006. 2. Г. М. Муртазин «Задачи и упражнения по общей биологии» - М. Изд. «Просвещ.», 1972. 3. Б.Х. Соколовская «120 задач по генетике» - М. Изд. « Центр развития социально- пед. инициатив», 1992. 4. Н. Н. Воронцов, Л. Н. Сухорукова «Эволюция органического мира»- М. Изд. «Просвещ.», 1991. 5. О. В. Воробьева «Уроки биологии с применением информационных технологий» - М. Изд. «Планета», 2012. 6. О. Л. Ващенко. «Биология . 10 класс. Поурочные планы»- Волгоград, Изд. «Учитель!», 2009.	1. Электронные уроки Кирилла и Мефодия. Растения, Животные, Человек, Общая биология. (формат CD) 2. Мультимедийное приложение (формат CD) к О. В. Воробьева « Уроки биологии с применением информационных технологий» - М. Изд. « Планета», 2012. 4. Видеоуроки и презентации к урокам с сайта «Инфоурок» http://videouroki.net/catalog?utm_source=catalog&utm_medium=email&utm_campaign=sent-links 5. Интернет сайты на усмотрение учителя и обучающихся. http://www.virtulab.net виртуальная лаборатория. онлайн тесты http://www.banktestov.ru/test/education/biologiya/?gclid=CO7s1pD80s4CFYj4cgodbk4DFA http://biouroki.ru/test/ онлайн тестирование https://bio-ege.sdangia.ru решу ЕГЭ http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE4 открытый банк заданий ФИПИ
11 класс	2. Пономарева И.Н Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. «Биология. 11 кл.: Базовый уровень: Учебник для учащихся		

	общеобразовательных учреждений / Под ред. проф. И.Н. Пономаревой .- 3-е изд., перераб. - М. : Вентана-Граф, 2013.	7. И. В. Зверева « Что вы знаете о своей наследственности?» - Волгоград, Изд. «Корифей», 2005.	
Кабинет оснащен компьютером, мультимедийным проектором.			

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кабинет биологии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер, устройства для хранения учебного оборудования.

Оборудование кабинета классифицировано по разделам курса, видам пособий, частоте его использования. Учебное оборудование по биологии включает:

- натуральные объекты (живые и препарированные растения и животные, их части, органы, микропрепараты, скелеты и их части, коллекции, гербарии);
- приборы и лабораторное оборудование (оптические приборы, посуда и принадлежности);
- средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал);
- муляжи и модели (объемные, рельефные);
- экранно-звуковые средства обучения (видеофильмы), в том числе пособия на новых информационных носителях (компакт-диски, электронные пособия и пр.);
- технические средства обучения — проекционную аппаратуру (мультимедийный проектор, компьютер);
- учебно-методическую литературу для учителя и учащихся (определители, справочные материалы, обучающие задания, контрольно-диагностические тесты.

Приложение к рабочей программе по предмету «Биология» (уровень среднего общего образования: 11 класс).

Тематическое планирование изучения предмета «Биология» в 11 классе в 2019-2020 учебном году

1 часа x 34 недели = 34 часа

Учитель Соложнина Н.И.

№	Тема урока тип	Календарные сроки	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки			Контрольно – оценочная деятельность		Средства обучения	
				Знать / понимать	Уметь	Общеучебные умения и навыки	вид	форма	Демонстрации, опыты	Интернет-ресурсы, средства мультимедиа
Тема: Организменный уровень жизни – 19 уроков.										
1	ТБ в каб. Биологии. Организменный уровень жизни и его роль в природе. Тип: Урок изучения и	1 неделя сентября	Организм – единое целое. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов	Знать / понимать: уровни организации живой природы. сущность и	Уметь: описывать организменный уровень организации жизни и его роль в	Уметь: находить информацию в учебных текстах и оценивать ее. Вести диалог на материале	Текущий	УО; ДСР	Демонстрации: «Многообразие организмов»; Виды регуляции : нервная,	. презентация

	первичного закрепления новых знаний.			значение обмена веществ и превращения энергии.	природе; выделять существенные признаки биологических процессов..	учебных тем;			гумогальная	
2	Специализация процессов жизнедеятельности у одноклеточных организмов Тип: комбинированный урок.	2 неделя сентября	Обмен веществ одноклеточных организмов. <i>Примеры из растений, животных, бактерий.</i>	Одноклеточные организмы царства животных и растений	Сравнивать процессы жизнедеятельности у разных организмов	находить информацию в учебных текстах и оценивать ее.				
3	Эволюция выделительной, опорно-двигательной, дыхательной и кровеносной систем Тип: комбинированный урок;	3 неделя сентября	Эволюция выделительной, опорно-двигательной, дыхательной и кровеносной систем	Системы органов различных многоклеточных организмов	Сравнивать системы органов у разных организмов	находить информацию в учебных текстах и оценивать ее.				

4	Способы питания и эволюция пищеварительной системы. Тип: комбинированный урок.	4 неделя сентября	Эволюция пищеварительной системы	Знать / понимать: сущность эволюции пищеварительной системы и Основные ароморфозы и примеры идиоадаптаций	Уметь: объяснять особенности эволюционных преобразований у представителей различных царств живой природы.	Уметь: выделять главные мысли услышанного, Запоминать и воспроизводить услышанное. Вести диалог на материале учебных тем.	Текущий	СР	Демонстрации: Презентация «Эволюция пищеварительной системы»	
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эволюция систем органов организмов» Тип: комбинированный урок	1 неделя октябрь								
6	Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Тип:	2 неделя октябрь	Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов.	Знать / понимать: сущность и биологическое значение	Уметь: давать определения ключевым понятиям,	Уметь: находить информацию в учебных текстах, научно –	Теку-	УО Л.Р	Демонстрации: «Строение», «Митоз».	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

	комбинированный урок.		Деление клетки-основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение.	митоза, фазы митоза.	описывать последовательно фазы митоза.	популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; Запоминать и воспроизводить услышанное. Готовить пересказ прочитанного. Вести диалог на материале учебных тем.			<i>Л.Р</i> <i>№1</i> <i>Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.</i>	
7	Развитие половых клеток.	3 неделя октябрь	Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания.	Знать / понимать: строение половых клеток	Уметь: давать определение ключевым понятиям, называть стадии гаметогенеза.	Уметь: находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; Запоминать и воспроизводить услышанное. Готовить			Демонстрации: «Строение клетки»	

						пересказ прочитанного. Вести диалог на материале учебных тем.				
8	Онтогенез - индивидуальное развитие организма. Эмбриональный и Постэмбриональный период. Тип: комбинированный урок.	4 неделя октябрь	Этапы индивидуального развития организма Основные стадии эмбриогенеза Причины нарушений развития организмов.	Знать / понимать: особенности онтогенеза. Вредное влияние на формирующийся организм никотина, алкоголя и др. мутагенных факторов	Уметь: объяснять причины нарушений развития организмов	Уметь: воспроизводить услышанное; находить закономерности.			Демонстрации: «Индивидуальное развитие организма»; <u>в/фр</u> «Дробление яйцеклетки лягушки»	
9	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Тип: комбинированный урок.	1 неделя ноября	Использование Г.Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные	Знать / понимать: биологическую терминологию и символику (<i>основные понятия</i>)	Уметь составлять элементарные схемы скрещивания; приводить примеры доминантных и рецессивных признаков,	Уметь: находить закономерности; свой способ решения задачи; проводить самостоятельный поиск биологической информации в	Текущий	УО	Демонстрации: «Моногибридное скрещивание»; ; «Дигибридное скрещивание»	

			Г. Менделем.	<i>генетики)</i> сущность законов Г. Менделя;	описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.	тексте учебника, значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках			;	
10	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2 неделя ноября	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем при Дигибридном скрещивании. Закон независимого наследования признаков.	Знать / понимать: биологическую терминологию и символику (<i>основные понятия генетики</i>) сущность законов Г. Менделя;	Уметь составлять элементарные схемы скрещивания; приводить примеры доминантных и рецессивных признаков, описывать механизм проявления закономерностей Дигибридном скрещивании	Уметь: находить закономерности; свой способ решения задачи; проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках				Л.Р.№2 <i>Решение элементарных генетических задач</i>

					я.					
11	Хромосомная теория наследственности.	3 неделя ноября	Положения хромосомной теории наследственности. Хромосомные карты.	Знать / понимать: биологическую терминологию и символику (<i>основные понятия генетики</i>)	Уметь составлять элементарные схемы	Уметь: находить закономерности; свой способ решения задачи; проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках				

12	Сцепленное наследование. Закон Моргана Тип: комбинированный урок.	4 неделя ноября	Конъюгация, кроссинговер	Знать / понимать: особенности наследования сцепленных признаков	Уметь: решать задачи на сцепленное наследование признаков.	Уметь: находить закономерности. Запоминать и воспроизводить услышанное. Вести диалог на материале учебных тем.	Текущий	УО	Демонстрации: «сцепленное наследование признаков»	
13	Генетика пола и наследование сцепленное с полом. Тип: комбинированный урок.	1 неделя декабря	Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование	Знать / понимать: особенности наследования признаков у человека сцепленных с полом.	Уметь: решать задачи на сцепленное наследование признаков.	Уметь: находить закономерности. Запоминать и воспроизводить услышанное. Вести диалог на материале учебных тем.	Текущий	УО	Демонстрации: «Наследование, сцепленное с полом»;	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.
14	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Тип: комбинированный урок.	2 неделя декабря	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генные и хромосомные болезни.	Знать / понимать: основные причины наследственных заболеваний человека,	Уметь: объяснять причины наследственных болезней человека;	Уметь: находить информацию в учебных текстах; выделять главные мысли прочитанного;	Текущий	СР; УО	Демонстрации: «Наследственные болезни человека»; просмотр	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

			<p>Влияние мутагенов на организм человека.</p> <p>Профилактика наследственных заболеваний: медико-генетическое консультирование, здорового образа жизни, дородовая диагностика.</p>	<p>методы дородовой диагностики, опасность близкородственных браков.</p>	<p>мутаций.</p>	<p>выделять причину и следствие.</p> <p>Высказывать предположения по поставленной проблеме.</p> <p>Вести диалог на материале учебных тем.</p>			<p>презентации.</p>	
15	<p>Методы исследования генетики человека</p> <p>Достижения медицинской генетики и биоэтические проблемы.</p> <p>Тип: комбинированный урок.</p>	3 неделя декабря	<p>Биотехнология, ее достижения, <u>перспективы развития.</u>)</p> <p>Проблемы генной инженерии. Использование трансгенных организмов. Эксперименты по клонированию растений и животных. Этические</p>	<p>Знать / понимать:</p> <p>основные ключевые понятия биотехнологии, значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской,</p>	<p>Уметь:</p> <p>использовать приобретенные знания и для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственн</p>	<p>Уметь:</p> <p>находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее.</p> <p>Анализировать ситуацию с различных позиций;</p>	Текущий	сообщения	<p>Демонстрации:</p> <p>«Исследования в области биотехнологии»;</p>	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

			аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	микробиологической и других отраслей промышленности.	о естественном оплодотворении).	высказывать предположения по поставленной проблеме;				
16	Изменчивость признаков организма и ее типы. Наследственная изменчивость Тип: комбинированный урок;	4 неделя декабря	Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость.	Знать / понимать: сущность закономерностей изменчивости; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; биологическую роль хромосом	Уметь: называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций; объяснять влияние экологических факторов на организмы; причины мутаций.	Уметь: находить информацию в учебных текстах, научно – популярных изданиях, ресурсах Интернет и критически оценивать ее; Запоминать и воспроизводить услышанную информацию. Готовить пересказ прочитанного. Вести диалог на материале учебных тем.	Текущий	УО СР	Демонстрации: «Мутационная и комбинативная изменчивость»	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

17	Царство Вирусы: разнообразие и значение. Тип: комбинированный урок.	2 неделя января	Вирусы. Строение вируса: генетический материал, капсид, размножение.	Знать / понимать: значение вирусов в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний, СПИДа.	Уметь: использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.	Уметь: выделять главные мысли услышанного. запоминать и воспроизводить услышанное	Текущий Проверочный тест по теме «Генетика» №3	Сообщения, проекты	Демонстрация строения вирусов презентация	Уроки биологии Кирилла и Мефодия
18	Итоговая проверочная работа по теме «Организм». Тип: урок проверки, контроля и оценки знаний.	3 неделя января	Контроль знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемой «Организм»	Знать / понимать биологическую терминологию по теме «Организм»;	Уметь: объяснять значение биологических терминов и законов, генетическую символику, решать элементарные генетически	Уметь: планировать и анализировать свою учебную деятельность	Итоговый тест №1	КТ ЕГЭ	Тест егэ	

					е задачи.					
Тема: Клеточный уровень жизни -6 уроков .										
19	<p>Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.</p> <p>Тип: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>	4 неделя января	<p>Развитие знаний о клетке (<i>Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн</i>).</p> <p>Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.</p>	<p>Знать / понимать:</p> <p>основные положения клеточной теории;</p> <p>вклад выдающихся ученых в развитие знаний о клетке.</p>	<p>Уметь:</p> <p>называть и описывать этапы создания клеточной теории, положения современной клеточной теории, вклад ученых в создание клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественно-</p>	<p>Уметь:</p> <p>находить информацию в учебных текстах и оценивать ее; выделять главные мысли прочитанного.</p>	Текущий	СР	<p>Демонстрации:</p> <p>Портреты: <i>Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн</i></p>	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

					научной картины мира.					
20	Клеточная мембрана Тип: комбинированный урок.	1 неделя февраля	Строение плазматической мембраны	Знать / понимать: Строение плазматической мембраны, её функции, плазмолиз и деплазмолиз и находить эти явления и их применения в жизни	Уметь: Наблюдать, описывать процессы в клетках	Уметь: проводить исследования и применять полученные знания на практике.	текущий			
21	Структура и функции клеток и внутриклеточных образований Тип: комбинированный урок.	2 неделя февраля	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	Знать / понимать: названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией	Уметь: работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение	Уметь: проводить исследование; сравнивать; находить информацию в учебных текстах.	Текущий	СР	Демонстрации: «Строение клетки»; Л,Р. №3 <i>Строение митохондрии,</i>	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

				органоида.	клеток растений и животных.				отной, грибной бактериальной ок под микроскопом.	
22	Двухмембранные органоиды клетки. Тип: комбинированный урок.	3 неделя февраля	Митохондрии. Пластиды, ядро	Знать / понимать: названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида	Уметь: сравнивать строение органоидов	Уметь: находить информацию в учебных текстах.				
23	Бактерии, их разнообразие и особенности. Тип: комбинированный урок.	4 неделя февраля	Прокариоты, бактерии, строение	Знать / понимать: Строение и функции бактериальной клетки	Уметь: выделять различия в строении и функциях бактериальных клеток и эукариотических	Уметь: выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное	Текущий	проект	Демонстрации: «Строение клетки бактерий»	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.
24	Обобщение темы «Клеточный	1 неделя					Контроль			

	уровень»	марта					ль			
Молекулярный уровень жизни – 10 уроков										
25	Молекулярный уровень жизни. Химический состав клетки. Тип: комбинированный урок.	2 неделя марта	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	Знать / понимать: биологическое значение химических элементов, белки жиры углеводы нуклеиновые кислоты	Уметь: сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы характеризовать биологическую роль углеводов, липидов, белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма	Уметь: находить информацию в учебных текстах и оценивать ее; составлять таблицы.	Текущий	СР	Демонстрации: «Химический состав клетки» «Белки, их функции»; «Липиды, их функции»; «Углеводы, их функции» Уроки биологии Кирилла и Мефодия.	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.
26	Белки: строение, свойства и функции. Тип:	2 неделя марта	Роль белков, строение, функции	Знать / понимать: биологическое значение	Уметь: сравнить химический состав тел	Уметь: находить информацию в учебных текстах	Текущий	СР	Демонстрации: «Химический состав	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

	комбинированный урок.			белков	живой и неживой природы и делать выводы характеризовать биологическую роль белков обеспечении жизнедеятельности клетки и организма	и оценивать ее; составлять таблицы.			клетки» «Белки, их функции»; «Липиды, их функции»; «Углеводы, их функции» Уроки биологии Кирилла и Мефодия Л,Р. №4 Каталитическая активность ферментов в живых тканях.	
27	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты Тип: комбинированный урок.	3 неделя марта	Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. ДНК – носитель	Знать / понимать: строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых	Уметь: выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК и АТФ. Характеризовать процесс удвоения	Уметь: выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное.	Теку- Щий,	УО	Демонстрации: «Хромосомы» ; «Характеристика гена»; «Строение молекулы	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.

			наследственной информации. <i>Удвоение молекулы ДНК в клетке</i>	х кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов.	молекулы ДНК.				ДНК»; «Удвоение молекулы ДНК»;	
28	Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Тип: комбинированный	4 неделя марта	ДНК-носитель наследственной информации. Ген. Генетический код. Свойства генетического кода: однозначность, избыточность, полярность, универсальность, неперекрываемость. <i>Роль генов в биосинтезе белка</i>	Знать / понимать: строение генов и хромосом, основные свойства генетического кода.	Уметь: характеризовать сущность процессов хранения и передачи наследственной информации	Уметь: выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное.	Текущий	УО	Демонстрации: «Характеристика гена»; «Строение молекулы ДНК»; «Строение молекулы РНК»; «Строение молекулы белка»;	Уроки биологии Кирилла и Мефодия.
29	Процессы синтеза в живых клетках. Фотосинтез. Тип: комбинированный	1 неделя апреля	Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Фазы фотосинтеза	Знать / понимать: Фазы фотосинтеза	Уметь: Распознавать какие вещества участвуют и образуются	Уметь: Объяснять процесс фотосинтеза и его значение для	Текущий	УО	Демонстрации: Схема фотосинтеза	Уроки биологии Кирилла и Мефодия. К.ф

					в каждую фазу фотосинтеза	жизни на Земле.				
30	Молекулярные процессы расщепления. Тип: комбинированный	2 неделя апреля	Энергетический обмен в клетке, АТФ.	Знать / понимать: Строение АТФ, стадии энергетического обмена	Уметь: Характеризовать стадии энергетического обмена	Уметь: выделять главные мысли услышанного, запоминать и воспроизводить услышанное.	Текущий	УО	Демонстрации: «Молекула АТФ» «Энергетический обмен»	Уроки биологии Кирилла и Мефодия. К.ф
31	Контроль знаний по теме: «Молекулярный уровень» Тип: урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	3 неделя апреля	Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемой «Клетка»	Знать / понимать: биологическую терминологию по теме «Клетка»	Уметь: объяснять значение биологических терминов и законов.	Уметь: выделять главные мысли прочитанного; планировать и анализировать свою учебную деятельность.	Итоговый тест №3	КТ		
32	Регуляторы биомолекулярных процессов Тип:	4 неделя апреля	Ферменты Коферменты Витамины					сообщения		

	комбинированный		гормоны							
33	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Тип: семинар	1 неделя мая	Полимеры, пестициды, гербициды.	Знать / понимать: Влияние химических веществ на здоровье человека	Уметь: объяснять отрицательное влияние этих веществ и также их положительную роль	Уметь: Высказывать своё мнение, выслушивать мнения других,	сообщения		презентации	
34	Итоговый урок	2 неделя мая								

Лабораторная работа №1

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК

Цель: изучить процесс митоза в клетках корешка лука.

Оборудование: световые микроскопы, готовый микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука»,луковица с придаточными корнями

Ход работы

1. Рассмотрите готовый микропрепарат, по возможности найдите клетки на всех стадиях митоза.
- 2.Изготовьте микропрепарат самостоятельно сделав тонкий продольный срез корешка лука в зоне деления.
- 3.Рассмотрите временный микропрепарат,найдите клетки на всех стадиях митоза.
4. Охарактеризуйте особенности каждой наблюдаемой стадии митоза.
5. Результаты занесите в таблицу. (стадия-процессы-рисунок)
6. Сделайте вывод о роли митоза.

Ответьте на вопросы:

- 1.Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет $6 \cdot 10^{-9}$ мг. Чему будет равна масса молекул ДНК в: а)метафазе митоза; б)телофазе митоза?
- 2.Подумайте, могут ли условия окружающей среды повлиять на процесс митоза. К каким последствиям для организма это может привести?
3. Почему в ходе митоза образуются дочерние клетки с набором хромосом, равным набору хромосом в материнской клетке? Какое это имеет значение в жизни организм.

Практическая работа №3.

«Наблюдение клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом»

ЦЕЛЬ: ЗАКРЕПИТЬ УМЕНИЕ ГОТОВИТЬ МИКРОПРЕПАРАТЫ И РАССМАТРИВАТЬ ИХ ПОД МИКРОСКОПОМ, НАХОДИТЬ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ, СРАВНИВАТЬ ИХ МЕЖДУ СОБОЙ.

Оборудование: микроскопы, микропрепараты, предметные и покровные стёкла, стаканы с водой, стеклянные палочки, репчатый лук, разведённые дрожжи, культура сенной палочки, микропрепараты клеток многоклеточных животных.

Ход работы:

1. Приготовьте микропрепараты кожицы лука, дрожжевых грибов, бактерии сенной палочки. Под микроскопом рассмотрите их, а так же готовый микропрепарат клеток многоклеточного организма.
2. Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах. Зарисуйте клетки в тетрадах и обозначьте видимые в световой микроскоп органоиды.
3. Сравните между собой клетки. Ответьте на вопросы:

В чём заключается сходство и различие клеток?

Каковы причины сходства и различия клеток разных организмов?

Попытайтесь объяснить, как шла эволюция бактерий, животных, растений, грибов?

Лабораторная работа № 4 (в двух вариантах)

Тема: каталитическая активность ферментов в живых тканях

Цель: сформировать знания о роли ферментов в клетках, закрепить умение работать с микроскопом, проводить опыты и объяснять результаты работы.

Вариант I

Оборудование: свежий 3%-ный раствор пероксида водорода, пробирки, пинцет, ткани растений (кусочки сырого и вареного картофеля) и животных (кусочки сырого и вареного мяса или рыбы), песок, ступка и пестик.

Ход работы

1. Приготовьте пять пробирок и поместите в первую пробирку немного песка, во вторую — кусочек сырого картофеля, в третью — кусочек вареного картофеля, в четвертую — кусочек сырого мяса, в пятую — кусочек вареного мяса. Капните в каждую из пробирок немного пероксида водорода. Пронаблюдайте, что будет происходить в каждой из пробирок.
2. Измельчите в ступке кусочек сырого картофеля с небольшим количеством песка. Перенесите измельченный картофель вместе с песком в пробирку и капните туда немного пероксида водорода. Сравните активность измельченной и целой растительной ткани.
3. Составьте таблицу, показывающую активность каждой ткани при различной обработке.
4. Объясните полученные результаты. Ответьте на вопросы: в каких пробирках проявилась активность фермента? Объясните, почему. Как проявляется активность фермента в живых и мертвых тканях? Объясните наблюдаемое явление. Как влияет измельчение ткани на активность фермента? Различается ли активность фермента в живых тканях растений и животных? Как бы вы предложили измерить скорость разложения пероксида водорода? Как вы считаете, все ли живые организмы содержат фермент каталазу, обеспечивающий разложение пероксида водорода? Ответ обоснуйте.

Вариант II

Оборудование: микроскопы, предметное и покровное стекла, стаканы с водой, стеклянные палочки, пероксид водорода, лист элодеи.

Ход работы

1. Приготовьте препарат листа элодеи, рассмотрите его под микроскопом и зарисуйте несколько клеток листа.
2. Капните на микропрепарат пероксид водорода и снова наблюдайте за состоянием клеток.
3. Объясните наблюдаемое явление. Ответьте на вопросы: какой газ выделяется из клеток листа? Почему происходит его выделение?

4. Капните каплю пероксида водорода на предметное стекло, рассмотрите ее под микроскопом, опишите наблюдаемую картину. Сравните состояние пероксида водорода в листе элодеи и на стекле. Сделайте выводы.

Календарно – тематический план к рабочей программе по общей биологии для 11 классов